monatlich

Compute mit

COMMODORE & SCHNEIDER

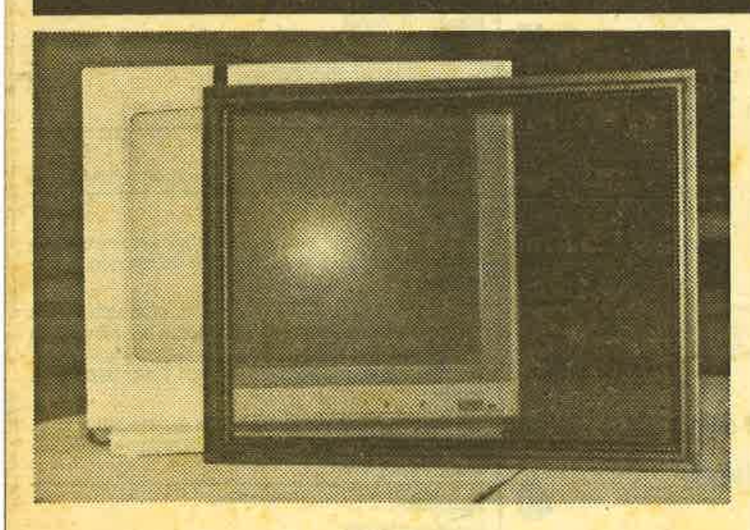
1/86 VC-64, VC-20, C-16, CPC-464

2,80 DM
24 öS
2,80 sFr

Unabhängiges Magazin für Anwender von Commodore- und Schneider-Computern

Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell

NEU: Polarisationsfilter für Bildschirme und Monitore



Jetzt können Sie überall im Fachhandel die neuen Polarisationsfilter der John Hall Computerdivision Hamburg erwerben. Die Filter gibt es in verschiedenen Größen, so daß jeder Bildschirm oder Monitor auf einfache Weise mit ihm ausgerüstet werden kann.

Weiter S. 29

Schwankungsfreie Stromversorgung

Schwankungen oder Störungen im Stromnetz sind oft Ursache von Computerfehlern wie Datenverlust oder – im schlimmsten Fall – Beschädigungen an den Geräten. Die Deutsche Generalvertretung für die SICOS Computerzubehörlinie führt neuerdings im Sortiment eine Stromschiene mit integriertem Netzfilter, der solche Schwankungen oder kurzfristige Spannungsanstiege durch statische Entladung ausgleicht. Ebenfalls werden durch eine Hochfrequenzdrossel Störungen abgebaut, die via Erdleiter übertragen werden. Die Stromschiene kann überdies in den SICOS-Computerständer integriert werden, sodaß nur noch ein einziges Kabel zum Arbeitsplatz führt, und die Verteilung an die Peripheriegeräte direkt von dort aus erfolgt, was dem „Kabelsalat" unter dem Pult ein Ende bereitet.



**Report – Kleinanzeigen – Serie – Werkstatt – Tips & Tricks – Bücher
Software-Reviews – Leser + Meckerecke – Assembler-Kurs – Software-Abo
Astronaut-Battle – Hueycobra – Locos – Rock'me – Defender – u.v.m.**

inhalt

„Compute mit"
liegt ab
20. Januar
wieder bei Ihrem Zeitschriftenhändler für Sie bereit.

Impressum

„Compute mit"
erscheint monatlich im Tronic-Verlag, 3444 Wehretal 1

Redaktion:
Axel Credé (verantwortlich)
Chefredakteur: Hartmut Wendt
Siegfried Görk, Manfred Kleimann, Frank Brall, Ottfried Schmidt

Freie Mitarbeiter:
Volker Becker,

Gesamtherstellung:
Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Telefon 06121/2660

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anzeigenverwaltung:
Tronic-Verlag GmbH,
Landstraße 29, 3444 Wehretal
Telefon 05651/40643 oder 40693
Telefax 05651/40685

Anzeigenleitung:
Inland: H. Wendt
Ausland: M. Kleimann

Anzeigenpreise:
Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Erscheinungsweise:
Erstverkaufstag von „Compute mit" jeweils Mitte des Monats.

Bezugspreis:
Einzelheft 2,80 DM
Abonnement: Inland 30,– DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 40,– DM
ohne Kassetten!

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.

Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 120,– DM pro abgedruckter Seite im Heft einverstanden sind.

Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.

Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Kosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung sollten folgendes enthalten:
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf und ausführliche Programmbeschreibung (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.). Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.

Tastatur-Verwaltung des C-64

Fortsetzung unserer 2-teiligen Serie über die Tastaturverwaltung des Commodore 64.

Um über die Tastatur ein Steuerzeichen drucken zu können, braucht man eben einige Mühe. In Tabelle 2 habe ich zusammengefaßt, wie man das erreichen kann.

Ein Zeichen mit einem ASCII-Wert von 0 bis 30 kann man ausnahmslos mit Hilfe der CTRL-Taste zusammen mit der passenden Normal-Taste drucken. Es scheint, daß die CTRL-Taste den ASCII-Wert um 64 herunterbringt (d. h. 6. Bit löscht). Gesamte Zeichenfarbensteuerung über CTRL-Taste zusammen mit Zifferntasten ist aber so willkürlich aufgebaut, daß man keine Gesetzmäßigkeit mehr findet. Man ist gezwungen, blind der Anleitung zu folgen. Obwohl in Tabelle 2 in Spalte „Taste" darauf hingewiesen wird, welches Steuerzeichen mit welcher Taste (bzw. Tastenkombination) hinter einem Ausführungszeichen geschrieben werden kann, muß man an dieser Stelle den Anwender darauf aufmerksam machen, daß vier von diesen nicht erreichbar sind. Dies sind 'Return' = CHR$(13), 'Shift+Return'=CHR$(141), 'Del=CHR$(20) und 'Shift+Stop'= CHR$(131). In solchen Fällen ist zu schreiben:

PRINTCHR$(13)

oder entsprechende ASCII-Werte. Ausführung von 'Stop' bzw. 'Shift+Stop' mit PRINTCHR$(3) bzw. 131 gelingt nicht. Um das Programm zu unterbrechen muß man direkt die 'Stop'-Taste drücken oder im Programm an geeigneter Stelle den BASIC-Befehl 'STOP' zufügen.

In der letzten Spalte der Tabelle 2 stehen die Codenummern der zu drückenden Tasten. Diese Nummern werden im Speicherplatz 203 registriert, wenn man die entsprechende Taste drückt. Nach dieser Nummer sucht das Betriebssystem aus der Tasten-Code-Matrix den ASCII heraus und druckt das entsprechende Zeichen aus. Wie Sie aus der Tabelle entnehmen können, gibt es für manche Zeichen keine Tastennummer. Diese Zeichen können also auch nicht mit einer Taste (bzw. Tastenkombination) direkt abgedruckt werden. Nur im Umweg kann man solch eih Zeichen auf Bildschirm (oder Papier) bringen. Ein Beispiel wäre inverses groß 'N', das für die Umschaltung in den Groß/Graphik Modus benötigt wird (Ersatz von POKE 53272,21 oder Commodore+Shift Tasten). Dieses Zeichen am Anfang eines Programms wird nicht selten gebraucht.

TABELLE-2

ASC	ZCHN	BEMERKUNG	TASTE	ASC	ZCHN	PEEK(203)
0	"■"		CTRL+@	64	"@"	46
1	"■"		CTRL+a	65	"a"	10
2	"■"		CTRL+b	66	"b"	28
3	"■"	?	CTRL+c / Stop	67	"c"	20, 63
4	"■"		CTRL+d	68	"d"	18
5	"■"	Weiss	CTRL+e / CTRL+2	69	"e"	14, 59
6	"■"		CTRL+f / CTRL+←	70	"f"	21, 57
7	"■"		CTRL+g	71	"g"	26
8	"■"	Blck Sh+C	CTRL+h	72	"h"	29
9	"■"	Entr Sh+C	CTRL+i	73	"i"	33
10	■	Line Feed	CTRL+j	74	"j"	34
11	"■"		CTRL+K	75	"K"	37
12	"■"		CTRL+l	76	"l"	42
13	■	Return	CTRL+m / Return-?	77	"m"	1, 36
14	"■"	Gr/Klein	CTRL+n	78	"n"	39
15	"■"		CTRL+o	79	"o"	38
16	"■"		CTRL+p	80	"p"	41
17	■	Cur-unter	CTRL+q / CRSR-U	81	"q"	7, 62
18	■	RVS-on	CTRL+r / CTRL+9	82	"r"	17, 32
19	"■"	Home	CTRL+s / HOME	83	"s"	13, 51
20	"■"	Del	CTRL+t / Del-?	84	"t"	0, 22
21	"■"		CTRL+u	85	"u"	30
22	"■"		CTRL+v	86	"v"	31
23	"■"		CTRL+w	87	"w"	9
24	"■"		CTRL+x	88	"x"	23
25	"■"		CTRL+y	89	"y"	25
26	"■"		CTRL+z	90	"z"	12
27	"■"		CTRL+[	91	"["	45
28	"■"	Rot	CTRL+£ / CTRL+3	92	"£"	8, 48
29	■	Cur-recht	CTRL+] / CRSR-R	93	"]"	2, 50
30	"■"	Grn	CTRL+↑ / CTRL+6	94	"↑"	19, 54
31	"■"	Blau	CTRL+= / CTRL+7	95	"←"	24, 53
128	"■"			192	"—"	
129	"■"	Orange	COM+ 1	193	"A"	56
130	"■"			194	"B"	
131	"■"	?	Shift+ / COM+Stop-?	195	"C"	63
132	"■"			196	"D"	
133	"■"		Fn-Taste 1	197	"E"	4
134	"■"		Fn-Taste 3	198	"F"	5
135	"■"		Fn-Taste 5	199	"G"	6
136	"■"		Fn-Taste 7	200	"H"	3
137	"■"		Fn-Taste 2	201	"I"	4
138	"■"		Fn-Taste 4	202	"J"	5
139	"■"		Fn-Taste 6	203	"K"	6

140	"■"		Fn-Taste 8
141	■	Sh+Return	Shift+Return-?
142	■	Gr/Grafic	
143	"■"		
144	"■"	Schwarz	CTRL+1
145	"■"	Cur-hoch	CRSR-H
146	"■"	RVS-off	CTRL+0
147	"■"	Clr/Home	CLR
148	"■"	Insert	INST
149	"■"	Braun	COM+ 2
150	"■"	hell Rot	COM+ 3
151	"■"	Grau-1	COM+ 4
152	"■"	Grau-2	COM+ 5
153	"■"	hell Grn	COM+ 6
154	"■"	hell Blau	COM+ 7
155	"■"	Grau-3	COM+ 8
156	"■"	Violett	CTRL+5
157	"■"	Cur-links	CRSR-L
158	"※"	Gelb	CTRL+8
159	"※"	Cyan	CTRL+4

204	"L"	3
205	"M"	1
206	"N"	
207	"O"	
208	"P"	56
209	"Q"	7
210	"R"	35
211	"S"	51
212	"T"	0
213	"U"	59
214	"V"	8
215	"W"	11
216	"X"	16
217	"Y"	19
218	"Z"	24
219	"+"	27
220	"■"	16
221	"|"	2
222	"※"	27
223	"※"	11

Besonders die Programme, die den graphischen Zeichensatz für das Programm benötigen (z.B. Spielprogramme) benutzen es sehr häufig. Es sind mehrere Arbeitsgänge notwendig, um solch ein Zeichen ins Programm hineinzuschreiben:

Taste 'RVS on' / Shift + 'n'-Tasten / Taste 'RVS off' / Taste "" / Return dann Cursor wieder vor das inverse 'N' bringen und Taste "" und Return

Graphische Darstellung der Arbeitsgänge:

ZeilenNr/PRINT/leer/RVS on/N/RVS off/"/ Return

XX

Cursor hier/"/Return

TABELLE-3

TST	ASC	ZCH	UNGESHIFT	ASC	ZCH	GESHIFTET	ASC	ZCH	COMMODORE	ASC	ZCH	CTRL
0	20	"■"	Del-?	148	"■"	Insert	148	"■"	Insert	255	"※"	?? N.N
1	13	■	Return-?	141	■	Sh+Return?	141	■	Sh+Return?	255	"※"	?? N.N
2	29	■	Cur-recht	157	"■"	Cur-links	157	"■"	Cur-links	255	"※"	?? N.N
3	136	"■"	Fn-Taste-7	140	"■"	Fn-Taste-8	140	"■"	Fn-Taste-8	255	"※"	?? N.N
4	133	"■"	Fn-Taste-1	137	"■"	Fn-Taste-2	137	"■"	Fn-Taste-2	255	"※"	?? N.N
5	134	"■"	Fn-Taste-3	138	"■"	Fn-Taste-4	138	"■"	Fn-Taste-4	255	"※"	?? N.N
6	135	"■"	Fn-Taste-5	139	"■"	Fn-Taste-6	139	"■"	Fn-Taste-6	255	"※"	?? N.N
7	17	■	Cur-unter	145	"■"	Cur-hoch	145	"■"	Cur-hoch	255	"※"	?? N.N
8	51	"3"		35	"#"		150	"■"	hell Rot	28	"■"	Rot
9	87	"w"		215	"W"		179	"┤"		23	"■"	
10	65	"a"		193	"A"		176	"┌"		1	"■"	?
11	52	"4"		36	"$"		151	"■"	Grau-1	159	"※"	Cyan
12	90	"z"		218	"Z"		173	"└"		26	"■"	
13	83	"s"		211	"S"		174	"┐"		19	"■"	Home
14	69	"e"		197	"E"		177	"┴"		5	"■"	Weiss
15	1	"■"	?	1	"■"	?	1	"■"	?	255	"※"	?? N.N
16	53	"5"		37	"%"		152	"■"	Grau-2	156	"■"	Violett
17	82	"r"		210	"R"		178	"┬"		18	■	RVS-on
18	68	"d"		196	"D"		172	"▖"		4	"■"	?
19	54	"6"		38	"&"		153	"■"	hell Grn	30	"■"	Grn
20	67	"c"		195	"C"		188	"▝"		3	"■"	Stop
21	70	"f"		198	"F"		187	"▗"		6	"■"	
22	84	"t"		212	"T"		163	"▔"		20	"■"	Del-?
23	88	"x"		216	"X"		189	"┘"		24	"■"	
24	55	"7"		39	"'"		154	"■"	hell Blau	31	"■"	Blau
25	89	"y"		217	"Y"		183	"▔"		25	"■"	
26	71	"g"		199	"G"		165	"▏"		7	"■"	
27	56	"8"		40	"("		155	"■"	Grau-3	158	"※"	Gelb
28	66	"b"		194	"B"		191	"▚"		2	"■"	?
29	72	"h"		200	"H"		180	"▎"		8	"■"	Blck Sh+C
30	85	"u"		213	"U"		184	"▃"		21	"■"	
31	86	"v"		214	"V"		190	"▞"		22	"■"	
32	57	"9"		41	")"		41	")"		18	■	RVS-on
33	73	"i"		201	"I"		162	"▄"		9	"■"	Entr Sh+C
34	74	"j"		202	"J"		181	"▌"		10	■	Line Feed
35	48	"0"		48	"0"		48	"0"		146	"■"	RVS-off
36	77	"m"		205	"M"		167	"▕"		13	■	Return-?
37	75	"k"		203	"K"		161	"▌"		11	"■"	
38	79	"o"		207	"O"		185	"▂"		15	"■"	
39	78	"n"		206	"N"		170	"▕"		14	"■"	Gr/Klein

```
40  43 "+"           219 "+"              166 "▒"              255 "▒" ?? N.N
41  80 "p"           208 "P"              175 "_"               16 "■"
42  76 "l"           204 "L"              182 "▌"               12 "■"
43  45 "-"           221 "|"              220 "▒"              255 "▒" ?? N.N
44  46 "."            62 ">"               62 ">"              255 "▒" ?? N.N
45  58 ":"            91 "["               91 "["               27 "■"
46  64 "@"           186 "✓"              164 "_"                0 "■"
47  44 ","            60 "<"               60 "<"              255 "▒" ?? N.N
48  92 "£"           169 "▒"              168 "▒"               28 "■" Rot
49  42 "*"           192 "—"              223 "▒"              255 "▒" ?? N.N
50  59 ";"            93 "]"               93 "]"               29 ■ Cur-recht
51  19 "■" Home      147 "■" Clr/Home     147 "■" Clr/Home     255 "▒" ?? N.N
52   1 "■" ?           1 "■" ?              1 "■" ?            255 "▒" ?? N.N
53  61 "="            61 "="               61 "="               31 "■" Blau
54  94 "↑"           222 "▒"              222 "▒"               30 "■" Grn
55  47 "/"            63 "?"               63 "?"              255 "▒" ?? N.N
56  49 "1"            33 "!"              129 "■" Orange       144 "■" Schwarz
57  95 "←"            95 "←"               95 "←"                6 "■"
58   4 "■" ?           4 "■" ?              4 "■" ?            255 "▒" ?? N.N
59  50 "2"            34 """              149 "■" Braun          5 "■" Weiss
60  32 " " Space     160 " " Sh+Space     160 " " Sh+Space     255 "▒" ?? N.N
61   2 "■" ?           2 "■" ?              2 "■" ?            255 "▒" ?? N.N
62  81 "q"           209 "Q"              171 "├"               17 ■ Cur-unter
63   3 "■" Stop      131 "■" Load+Run     131 "■" Load+Run     255 "▒" ?? N.N
```

Die Tastencode-Matrix wird in Tabelle 3 näher betrachtet. Davor müssen wir nochmal Tabelle 1 einsehen. Eben haben wir gesehen, daß alle Steuerzeichen nicht über die Tastatur zu erreichen sind. Verallgemeinert kann man sagen, daß alle ASCII-Werte nicht im Tastencodematrix des Betriebssystems enthalten sind. Auch der Zeichensatz von ASCII 96 bis 127 sowie von 224 bis 225 fehlt hier. Im Direktmodus können Sie es folgenderweise nachprüfen:

X=(ein Wert zwischen 96 und 127 oder zwischen 224 und 255)
?"?aS("cH(34)cH(x)cH(34)")"

Wenn Sie z. B. X=97 eingeben, wird nach 'Return':

?aS("A")

auf dem Bildschirm erscheinen. Bringen Sie den Cursor nun in diese Zeile und drücken Sie nochmal 'Return'. Nun erscheint entgegen Ihrer Erwartung 193 anstatt 97. Die Erklärung dafür ist, daß alle Zeichen, die im Bildschirm erscheinen, nach Bildschirmcode (vgl. S. 133 im Handbuch) ausgegeben werden. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Bildschirmcode und ASCII-Wert. Beim Schreiben werden alle ASCII-Werte in Bildschirmcode umgewandelt. Beim Einlesen werden aber zur Eindeutigkeit nur bestimmte ASCII-Werte ausgegeben.

Die Tasten-Code-Matrix ist auch nur mit diesen ASCII-Werten aufgebaut.
Es sind 64 Nummern (von 0 bis 63) für die Tastatur bestimmt. Eine Taste hat, ob Sie ohne oder mit Shift-, Commodore- oder CTRL-Taste drücken, immer die gleiche Nummer. Die ASCII-Werte sind aber unterschiedlich. Sie sind in entsprechenden Spalten eingetragen.
Die Codenummern 15,52,58 & 61 (ASCII 1,1,4 & 2) werden nicht im Speicherplatz 203, sondern in 653 additiv eingespeichert. Dieser Speicherplatz ist für Flags für Shift- (Fl. = 1), Commodore – (Fl.=2) & CTRL- (Fl.=4) Tasten bestimmt. Wenn gleichzeitig mehrere Tasten gedrückt werden, wird die Summe dieser Werte abgespeichert. Die Betriebsroutine sucht die Code-Matrix-Tabelle und gibt das passende Zeichen heraus, bzw., wie beim Shift+Commodore-Tastenkombination (Fl.=3), leitet die Graphik/Text-Umschaltung ein. Im übrigen wird in der Tabelle 3 eindeutig darauf hingewiesen, welche Taste bzw. Tastenkombination man drücken muß, um den gewünschten ASCII-Wert zu bekommen.

Eine weitere Tabelle gibt die Tastaturordnung genau so wieder, wie sie im C-64 angebracht ist. Zusammengehörige Tastatur-Code-Nummern, Zeichenbild sowie ASCII-Werte sind in der Tabelle übersichtlich dargestellt.

TABELLE-4

P=PeeK(203): T=Taste: Z=Zeichen: A=ASCII-Wert
T, Z, A sind ungeshiftet

P	57	56	59	08	11	16	19	24	27	32	35	40	43	48	51	00
T	←	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	£	HOM	DEL
Z	"←"	"1"	"2"	"3"	"4"	"5"	"6"	"7"	"8"	"9"	"0"	"+"	"-"	"£"	"■"	"■"
A	95	49	50	51	52	53	54	55	56	57	48	43	45	92	19	20

serie

Zum guten Schluß ein Beispiel zur Anwendung:

Das schönste Programm, das ich am Anfang abgetippt habe, ist das Klavierprogramm aus dem Handbuch. Ärgerlich an diesem Programm ist, daß wenn Sie Ihre Finger schnell über die Tasten bewegen, der Klang nicht nachkommen kann. Das liegt am Programm, das in BASIC geschrieben ist. Noch schlimmer ist, daß es nachklingt, als ob der Computer sich selbstständig gemacht hat. Die Ursache dafür liegt daran, daß die Tastaturbelegung über Zeichenkette geschehen ist. Die Tastaturabfrage geschieht auch nach Zeichen (A$). C-64 hat einen Puffer für eingegebene Zeichen, der für manche Zwecke sehr nützlich ist, aber hier störend wirkt.

P	62	09	14	17	22	25	30	33	38	41	46	49	54
T	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	@	*	↑
Z	"q"	"w"	"e"	"r"	"t"	"y"	"u"	"i"	"o"	"p"	"@"	"*"	"↑"
A	81	87	69	82	84	89	85	73	79	80	64	42	94

P	63	10	13	18	21	26	29	34	37	42	45	50	53	01
T	STP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	:	;	=	RET
Z	"■"	"a"	"s"	"d"	"f"	"g"	"h"	"j"	"k"	"l"	":"	";"	"="	■
A	03	65	83	68	70	71	72	74	75	76	58	59	61	13

P	12	23	20	31	28	39	36	47	44	55	07	02	60
T	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/	CRu	CRr	SPC
Z	"z"	"x"	"c"	"v"	"b"	"n"	"m"	","	"."	"/"	■	■	" "
A	90	88	67	86	66	78	77	44	46	47	17	29	32

P	04	05	06	03
T	Fn1	Fn3	Fn5	Fn7
Z	"■"	"■"	"■"	"■"
A	133	134	135	136

Weil man die Tastatur auch nach Codenummern abfragen kann, habe ich eine kleine Korrektur vorgeschlagen. Unten sind die Korrekturzeilen, die Sie in entsprechende Stellen eintragen können. Sie haben damit den unerwünschten Nachklang verbannt. Weitere Verbesserungen können Sie dadurch anbringen, daß Sie am Anfang des Programms ein Steuerzeichen für Groß/Graphik zufügen. Das schöne Klavierbild erscheint nicht auf dem Bildschirm, wenn sie vorher Groß/Klein-Modus eingestellt haben, um andere Arbeiten (z. B. Textverarbeitung) zu erledigen.

```
10 print" "
230 K$="5662590908141716221925243033323835414643494854515053"
240 for i=1tolen(K$)step2:K(val(mid$(K$,i,2))=(i+1)/2:next
305 K=peek(203)
310 fr=f(K(K))/m:fl=sity*7:wFl+4:iffr=zthen420
ready.
```

Nach dem Motto mehr Spaß in den „Hackerbuden"!

Computer-Kommunikation

Spaß mit dem C-64

Das nachfolgende Kurzlisting ist ein tolles Kommunikationsprogramm mit Ihrem Computer. Tippen Sie die wenigen Zeilen ein, und warten Sie ab, was geschieht! Ein Tip: Der Text kann jederzeit durch neue Zeilen von Ihnen ersetzt werden.

```
0 data 162,223,160,0,185,0,160,153,0,160
,200,208,247,238,24,10,238,27,10
1 data 232,208,236,169,54,133,1,169,85,1
41,117,164,169,191,141,119,164,96
80 for i=2578 to 2614:read q:poke i,q:ne
xt
90 sys 2578
100 a$="was befiehlst du, mein meister ?
"
110 a$=chr$(10)+chr$(13)+a$+chr$(13)+chr
$(0)
130 for i=1 to len(a$)
140 poke 48980+i,asc(mid$(a$,i,1))
150 next
```

Neu: Sonderzeichen werden durch Klartext ersetzt!

Eingabe-Hinweise für Commodore C-64-Benutzer!

Um Ihnen die Eingabe unserer Listings zu erleichtern, werden künftig alle C-64-Listings ohne Steuerzeichen abgedruckt. Alle Steuerzeichen werden in unseren LISTINGS durch Klartext, welcher die Taste kennzeichnet, ersetzt. Eine Tabelle der Tastenfunktionen finden Sie in jedem Tronic-Magazin.

Tastenbezeichnungen für Steuercodes (TRONIC-NORM)

DOWN	CURSOR UNTEN	TASTE NEBEN RECHTEM SHIFT
UP	CURSOR HOCH	SHIFT-TASTE & TASTE NEBEN RECHTEM SHIFT
CLR	CLEAR SCHIRM	SHIFT-TASTE & 2. TASTE GANZ RECHTS OBEN
INST	EINFUEGEN	SHIFT-TASTE & TASTE GANZ RECHTS OBEN
HOME	CURSOR IN ECKE	2. TASTE VON GANZ RECHTS OBEN
DEL	DELETE	TASTE GANZ RECHTS OBEN
RIGHT	CURSOR RECHTS	TASTE GANZ RECHTS UNTEN
LEFT	CURSOR LINKS	SHIFT-TASTE & TASTE UNTEN RECHTS
SPACE	LEERZEICHEN	LEERTASTE (GROESSTE TASTE)
F1	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F1
F3	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F3
F5	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F5
F7	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F7
F2	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F2
F4	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F4
F6	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F6
F8	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F8
BLACK	SCHWARZ	CONTROL-TASTE & 1
WHITE	WEISS	CONTROL-TASTE & 2
RED	ROT	CONTROL-TASTE & 3
CYAN	TUERKIS	CONTROL-TASTE & 4
PURPLE	PURPUR	CONTROL-TASTE & 5
GREEN	GRUEN	CONTROL-TASTE & 6
BLUE	BLAU	CONTROL-TASTE & 7
YELLOW	GELB	CONTROL-TASTE & 8
RVSON	INVERSE EIN	CONTROL-TASTE & 9
RVSOFF	INVERSE AUS	CONTROL-TASTE & 0
ORANGE	ORANGE	COMMODORE-TASTE & 1
BROWN	BRAUN	COMMODORE-TASTE & 2
LIG.RED	HELLROT	COMMODORE-TASTE & 3
DGREY	DUNKELGRAU	COMMODORE-TASTE & 4
MGREY	MITTELGRAU	COMMODORE-TASTE & 5
LIG.GREEN	HELLGRUEN	COMMODORE-TASTE & 6
LIG.BLUE	HELLBLAU	COMMODORE-TASTE & 7
HGREY	HELLGRAU	COMMODORE-TASTE & 8
CTRL	CONTROL	CONTROL-TASTE ZUSAMMEN MIT DEM NACHFOLGENDEN ZEICHEN. (Z.B. CTRLA ENTSPRICHT CTRL & A)

Achtung: *Einige Listings enthalten das Zeichen "←", dieses Zeichen entspricht dem Pfeil nach links (Taste ganz links oben)*

Folgendes Beispiel demonstriert die Arbeitsweise unseres Systems:

STANDARD AUSDRUCK:

```
10 A$="TEST":PRINT"[Grafikzeichen]HALLO[Grafikzeichen]LEUTE !":PRINT"TRONIC VERLAG"
20 PRINT"[Grafikzeichen]ENDE"
```

UNSER NEUER AUSDRUCK DER GLEICHEN ZEILEN:

```
10 A$="TEST":PRINT"{CLEAR RIGHT3 DOWN3 R
ED}HALLO{RIGHT2 BLUE}LEUTE{SPACE}!":PRIN
T"TRONIC{SPACE}VERLAG"                  <34>
20 PRINT"{CYAN PURPLE GREEN}ENDE"       <117>
```

Wie in dem Beispiel zu erkennen ist, wird das Herz-Symbol durch das Wort CLEAR ersetzt. Dies bedeutet, Sie müssen die Taste CLEAR drücken, um das Herz-Symbol zu erzeugen. Sollten Sie einmal nicht wissen, welche Taste gemeint ist, hilft Ihnen ein Blick in unsere Tastentabelle bestimmt weiter.
Um im Listing Tastenbezeichnungen von Grafik oder normalen Texten zu unterscheiden, werden alle Tastenkennzeichnungen in geschweifte Klammern gesetzt. Diese dürfen selbstverständlich **nicht** eingegeben werden. Auch Leerzeichen innerhalb geschweifter Klammern dienen nur zur Trennung einzelner Tastenfunktionen und dürfen ebenfalls **nicht** eingegeben werden. Um die Tastenfunktionen noch besser hervorzuheben, werden diese in unterstrichener Kursivschrift (Schrägschrift) abgedruckt.
Steht hinter einer Tastenfunktion eine Zahl, welche ebenfalls unterstrichen ist, bedeutet dies, daß die letzte Tastenfunktion mehrmals betätigt werden muß. Die in unserem Beispiel abgedruckte Funktion RIGHT3 bedeutet, daß die Taste RIGHT (Cursor rechts) 3 mal hintereinander betätigt werden muß. Auch einzelne oder mehrere Leerzeichen innerhalb von Anführungszeichen werden auf diese Art gekennzeichnet. Das bislang übliche Abzählen einzelner Zeichen entfällt somit völlig. Alle Zeichen außerhalb von den geschweiften Klammern werden normal abgedruckt und auch eingegeben.
Auf den ersten Blick hört sich das sicher etwas kompliziert an, ist jedoch in der Praxis ganz einfach. Wenn man sich erst an die in Klartext geschriebenen Steuerzeichen gewöhnt hat, wird man den großen Vorteil dieser Schreibweise erkennen.

Checksummer C Version 1.0 für Commodore 64

Checksummer C 1.0 ist ein Prüfsummen-Programm, was die Eingabe von Programm-Listings zum wahren Vergnügen macht. Tippfehler werden schon während des Eingebens der einzelnen Programmzeilen erkannt. Dieses System zusammen mit dem neuen Druckverfahren gewährleisten, daß unsere Listings meist fehlerfrei angedruckt werden.

Arbeitsweise und Aufbau unseres Checksummers:

Unser Checksummer besteht aus einem kleinen Maschinenprogramm welches als Basic-Loader abgedruckt ist.
Tippen Sie diesen Loader ein und speichern Ihn auf Kassette oder Diskette, denn Sie können ihn zukünftig immer wieder benutzen.
Der Start erfolgt durch den Befehl „RUN". Nach kurzer Zeit meldet sich der Rechner mit der Meldung „TRONIC ...". Der Checksummer ist nun aktiv und man kann ein beliebiges Tronic-Listing eingeben. Nachdem eine Zeile mit RETURN abgeschlossen wird, erscheint links oben auf dem Schirm eine Prüfzahl. Vergleichen Sie diese mit der Zahl im Heft hinter der Zeile. Stimmt die Zahl überein, ist die Zeile richtig eingegeben.
Auf diese Weise können Sie das gesamte Listing schnell und fehlerfrei eingeben. Interessant ist auch, daß bei der Eingabe von Zeilen die üblichen Abkürzungen benutzt werden können, ohne die Checksumme zu verändern. Leerzeichen außerhalb von Anführungszeichen werden ignoriert, da diese auf die Ausführung der einzelnen Befehle keinen Einfluß haben. Sie können Ihr Programm auch starten, denn der Checksummer und Ihr Programm beeinflussen sich nicht gegenseitig. Wollen Sie den Checksummer abschalten, geben Sie einfach POKE 1,55 ein oder betätigen Sie die Tasten-Kombina-

tion RUNSTOP und RESTORE.
Aktivieren können Sie den Checksummer jederzeit (auch nach RESET) mit POKE 1,53.

Wer den Checksummer nicht eingeben möchte kann diesen auch unter der folgenden Bestellnummer beziehen:

Bestellnummer:
CV10K Kassette 10 DM
CV10D Diskette 15 DM

```
0 REM ***** TRONIC CHECKSUMMER *****      <116>
1 REM VERSION C 1.0 BEI FRANK BRALL       <10>
2 REM ---------------------------------   <148>
3 FOR I=832 TO 1008:READ A:S=S+A          <68>
4 POKE I,A:NEXT I:IF S<>16397 THEN PRINT
"FEHLER{SPACE}IN{SPACE}DATA-ZEILEN{SPACE
}!{SPACE}(10-19)":STOP                    <32>
5 SYS 832:S=0:FOR I=58464 TO 58603:READ
A:S=S+A                                   <21>
6 POKE I,A:NEXT I:IF S<>18919 THEN PRINT
"FEHLER{SPACE}IN{SPACE}DATA-ZEILEN{SPACE
}!{SPACE}(29-36)":STOP                    <219>
7 S=0:FOR I=48979 TO 49005:READ A:S=S+A   <33>
8 POKE I,A:NEXT I:IF S<>2888 THEN PRINT"
FEHLER{SPACE}IN{SPACE}DATA-ZEILEN{SPACE}
!{SPACE}(46-47)":STOP                     <23>
9 PRINT"{DOWN2}AKTIVIEREN{SPACE}:{SPACE}
POKE{SPACE}1,53{SPACE18}AUSSCHALTEN:{SPA
CE}POKE{SPACE}1,55":NEW                   <26>
10 DATA169,0,133,254,162,1,189,137,3,133
,255,160,0,177,254,145,254,136            <176>
11 DATA208,249,230,255,165,255,221,139,3
,208,238,202,16,230,169,96,141,49         <147>
12 DATA165,169,228,141,50,165,169,53,133
,1,169,141,133,254,162,3,134,255          <225>
13 DATA160,0,177,254,240,7,32,202,241,20
0,76,120,3,169,2,141,32,208               <140>
14 DATA96,160,224,192,0,147,17,32,32,35,
35,35,35,32,84,82,79,78                   <158>
15 DATA73,67,45,86,69,82,76,65,71,32,67,
72,69,67,75,83,85,77                      <129>
16 DATA77,69,82,32,35,35,35,35,139,13,13
,32,32,32,32,32,32,32                     <147>
17 DATA32,32,32,32,32,86,69,82,83,73,79,
78,32,67,32,49,46,48                      <79>
18 DATA13,13,32,32,32,32,32,32,40,67,41,
32,70,82,65,78,75,32                      <94>
19 DATA66,82,65,76,76,32,40,49,48,46,56,
53,41,13,0                                <12>
29 DATA169,0,141,107,191,141,108,191,141
,109,191,160,2,24,177,95,200,113          <7>
30 DATA95,141,109,191,160,3,200,177,95,2
40,44,201,34,208,10,173,107,191           <91>
31 DATA73,1,141,107,191,177,95,174,107,1
91,208,4,201,32,240,228,238,108           <128>
32 DATA191,174,108,191,24,177,95,109,109
,191,141,109,191,202,208,244,76,120       <244>
33 DATA228,56,76,183,228,72,32,201,255,1
70,104,144,1,138,96,32,240,255            <101>
34 DATA142,105,191,140,106,191,162,0,160
,0,24,32,240,255,169,91,32,12             <89>
35 DATA225,169,0,174,109,191,32,205,189,
169,93,76,83,191,173,33,208,145           <239>
36 DATA243,96,105,2,164,145,200,208,4,19
7,161,208,247,96                          <202>
46 DATA32,12,225,32,63,171,32,63,171,172
,106,191,174,105,191,24,32,240            <213>
47 DATA255,76,128,164,24,0,0,5,200        <65>
```

ASTRONAUT BATTLE für Commodore 64

Schauplatz des Geschehens ist die feuchte, kühle und nur schwach erhellte Grotte Cadivan des schwarzen Planeten Dest, der aufgrund seiner Farbe seit Millionen von Jahren unentdeckt blieb und über imense Rohstoffvorkommen verfügt.



Während Ihrer langen Forschungsreise durch die langgestreckten bizarren Felskanäle Dests treffen Sie auf ein zweites, Ihnen jedoch vollkommen fremdes Erkundungsteam. Dieses fremde Erkundungsteam eröffnet auch sogleich das Feuer auf Sie. Dank Ihres außerordentlich beweglichen und nicht gerade hilflosen Raumschiffs, entkommen Sie den ersten Schüssen Ihres Gegners und können Ihre Verteidigung einleiten. Bei diesem Spiel können Sie nur durch absolute Konzentration und genaues Steuern überleben. Hüten Sie sich also vor den gefährlichen Angriffen Ihres Gegners.

Action für zwei Personen.
Gesteuert wird mit Joystick in Port 1 und Port 2.

```
0 REM ***************************        <105>
1 REM *                         *        <98>
2 REM *     ASTRONAUT BATTLE    *        <134>
3 REM *        (C) 1985         *        <45>
4 REM *       WRITTEN BY        *        <42>
5 REM *     CHRISTIAN WURZER    *        <88>
6 REM *                         *        <103>
7 REM *     FOR COMMODORE 64    *        <68>
8 REM *                         *        <105>
9 REM ***************************        <114>
10 :                                     <68>
50 POKE53280,0:POKE53281,0               <132>
2004 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,95,1
33,90,133,88,169,208,133,96,169,240      <247>
2006 DATA133,89,169,224,133,91,32,191,16
3,169,55,133,1,88,96                     <130>
2010 FORT=832TO832+33:READQ:POKET,Q:NEXT <7>
2020 SYS832:POKE850,160:SYS832:POKE56576
,PEEK(56576)AND252:POKE53272,8           <75>
2030 POKE648,192                         <149>
2031 PRINT"{CLEAR HGREY DOWN10 SPACE13}B
ITTE{SPACE}WARTEN"                       <53>
2032 PRINT"{DOWN SPACE7}DATEN{SPACE}WERD
EN{SPACE}EINGELESEN"                     <126>
2050 READX:IFX=-1THEN2060                <15>
2052 CG=57344+X*8:FORI=0TO7:READZ:POKECG
+I,Z:NEXT:GOTO2050                       <243>
2060 :                                   <78>
2070 DATA27,255,255,255,255,255,255,255,
255                                      <2>
2072 DATA28,0,223,223,223,0,251,251,251  <11>
2074 DATA29,128,128,224,240,248,248,252,
255                                      <99>
2076 DATA30,1,3,7,7,15,63,127,255        <110>
2078 DATA31,255,252,240,224,224,192,192,
128                                      <188>
2079 DATA33,255,127,15,7,7,3,3,1         <121>
2080 DATA35,2,2,4,136,72,72,40,16        <208>
2081 DATA129,195,219,129,157,157,157,157
,255                                     <175>
2082 DATA142,141,181,181,149,149,149,153
,255                                     <223>
2083 DATA141,153,165,189,157,157,157,157
,255                                     <194>
2084 DATA36,255,255,255,255,255,255,254,
252                                      <135>
2085 DATA37,239,207,207,151,55,119,119,2
43                                       <21>
2086 DATA38,252,248,211,215,175,131,15,6
3                                        <159>
2087 DATA40,3,3,251,249,253,241,249,253  <6>
2088 DATA148,131,239,239,231,231,231,231
,255                                     <201>
2089 DATA146,129,189,189,129,155,157,157
,255                                     <252>
2090 DATA143,129,189,189,157,157,157,129
,255                                     <21>
2091 DATA130,131,219,193,205,205,205,129
,255                                     <147>
2092 DATA149,189,189,189,157,157,157,129
,255                                     <89>
2100 DATA176,129,189,185,149,141,157,129
,255                                     <98>
2102 DATA177,199,247,247,231,231,231,195
,255                                     <68>
2109 DATA178,129,189,253,129,159,159,129
,255                                     <29>
2110 DATA179,193,253,253,225,249,249,129
,255                                     <132>
2111 DATA180,191,191,187,187,129,243,243
,255                                     <245>
2112 DATA181,193,223,223,193,249,185,129
,255                                     <72>
2113 DATA182,129,191,191,129,157,157,129
,255                                     <93>
2114 DATA183,129,189,251,247,231,231,231
,255                                     <106>
2115 DATA184,195,219,219,129,157,157,129
,255                                     <160>
2116 DATA185,129,189,189,129,249,249,129
,255                                     <152>
2118 DATA140,191,191,191,159,159,159,129
,255                                     <224>
2119 DATA137,239,239,239,231,231,231,231
,255                                     <39>
2120 DATA150,189,189,189,219,219,231,231
,255                                     <165>
2121 DATA133,129,191,191,135,159,159,129
,255                                     <133>
2122 DATA147,129,189,191,129,249,185,129
,255                                     <11>
2123 DATA135,129,189,191,145,157,157,129
,255                                     <143>
2124 DATA151,157,157,157,157,189,165,153
,255                                     <166>
2127 DATA64,255,255,255,255,255,254,253,
251                                      <85>
2128 DATA65,255,255,248,199,63,255,255,2
54                                       <203>
2129 DATA66,243,192,0,236,252,252,254,25
4                                        <106>
2130 DATA67,255,255,127,15,119,121,62,62 <148>
2131 DATA68,247,247,239,239,239,223,223,
223                                      <14>
2132 DATA69,30,142,192,224,224,240,248,2
52                                       <187>
2133 DATA70,60,28,24,24,1,1,1,3          <88>
2134 DATA71,127,191,223,239,239,239,247,
247                                      <176>
2135 DATA72,191,191,191,127,127,127,127,
127                                      <34>
2136 DATA73,255,255,255,255,224,128,39,7
2                                        <104>
2137 DATA74,254,254,255,255,0,0,255,63   <99>
2138 DATA75,3,3,7,7,0,0,255,248          <239>
2139 DATA76,247,251,251,251,123,27,139,2
03                                       <99>
2140 DATA77,127,127,127,127,127,191,191,
191                                      <114>
2141 DATA78,86,121,126,127,127,127,191,1
91                                       <102>
2142 DATA79,1,147,150,12,248,240,224,192 <178>
2143 DATA80,231,210,33,63,31,15,7,3      <163>
2144 DATA81,203,219,211,215,215,135,135,
159                                      <207>
2145 DATA82,223,223,239,247,247,251,253,
254                                      <117>
2146 DATA83,191,188,112,64,128,128,128,1
28                                       <208>
2147 DATA84,57,124,124,124,56,24,24,24   <29>
2148 DATA85,159,159,63,63,127,127,255,25
5                                        <151>
2149 DATA86,64,224,240,248,252,254,255,2
55                                       <206>
2150 DATA87,0,0,0,0,0,0,129,193          <62>
2151 DATA88,12,12,12,4,116,198,130,2     <97>
2152 DATA89,255,127,127,127,255,127,127,
127                                      <112>
2153 DATA90,241,249,249,248,255,255,255,
255                                      <163>
2154 DATA91,2,1,1,129,255,255,255,255    <152>
2155 DATA92,63,63,63,63,255,255,255,255  <228>
2156 DATA-1                              <228>
2157 :                                   <175>
3500 REM ----- MASCHINENPROGRAMM         <213>
3501 REM -----                           <205>
```

```
3520 DATA162,0,142,192,2,142,193,2,142,1
96,2,142,197,2                              <84>
3522 DATA206,252,207,174,252,207,224,0,2
08,102,162,30,142,252,207                   <57>
3524 DATA173,0,220,41,239                   <169>
3600 DATA141,254,207,162,0,142,253,207,3
2,0,200,173,0,220,201,112,176,74            <119>
3602 DATA173,21,208,41,2,201,2,240,65,16
2,0,142,194,2,142,195,2                     <210>
3603 DATA173,16,208,41,253,141,16,208,41
,1,201,1                                    <168>
3604 DATA208,8,173,16,208,9,2,141,16,208
,174,0,208,142,2,208,174,1,208              <254>
3606 DATA142,3,208,162,0,32,172,200,174,
0,220,224,109,240,11,32,102,201             <112>
3608 DATA173,21,208,9,2,141,21,208          <160>
3611 DATA206,251,207,174,251,207,224,0,2
08,104,162,30,142,251,207                   <142>
3612 DATA173,1,220,41,111,141,254,207,16
2,4,142,253,207,162,2,32,0,200              <238>
3613 DATA173,1,220                          <233>
3614 DATA201,240,176,74,173,21,208,41,8,
201,8,240,65,162,0,142,198,2,142,199,2      <2>
3615 DATA173,16,208,41,247,141,16,208,41
,4,201,4                                    <201>
3616 DATA208,8,173,16,208,9,8,141,16,208
,174,4,208,142,6,208,174,5,208              <200>
3618 DATA142,7,208,162,2,32,172,200,174,
1,220,224,237,240,11,32,102,201             <42>
3620 DATA173,21,208,9,8,141,21,208          <6>
3622 :                                      <110>
3623 DATA173,30,208,141,249,207,41,2,201
,2,240,12                                   <151>
3624 DATA173,31,208,141,255,207,41,2,201
,2,208,8,173,21,208,41,253,141,21,208       <245>
3625 DATA173,249,207,41,8,201,8,240,9       <90>
3626 DATA173,255,207,41,8,201,8,208,8,17
3,21,208,41,247,141,21,208                  <19>
3632 DATA174,0,208,142,8,208,174,4,208,1
42,10,208,174,1,208,232,232                 <189>
3634 DATA142,9,208,174,5,208,232,232,142
,11,208                                     <21>
3635 :                                      <123>
3637 DATA174,0,208,224,0,208,8,173,16,20
8,9,16,141,16,208,174,0,208,224,255         <108>
3639 DATA208,8,173,16,208,41,239,141,16,
208,174,4,208,224,0,208,8,173,16,208        <204>
3641 DATA9,32,141,16,208,174,4,208,224,2
55,208,8,173,16,208,41,223,141,16,208       <130>
3645 :                                      <133>
3647 DATA206,250,207,174,250,207,224,0,2
08,43,162,99,142,250,207                    <115>
3649 DATA174,252,195,224,54,208,17,238,2
53,195,238,252,195,162,2,142,43,208,142     <12>
3651 DATA44,208,24,144,14,206,253,195,20
6,252,195,162,1,142,43,208,142,44,208       <236>
3671 DATA173,255,207,41,1,201,1,240,9       <87>
3672 DATA173,249,207,41,1,201,1,208,72,1
62,40,142,0,208,142,8,208                   <197>
3673 DATA162,165,142,1,208,232,232,142,9
,208,173,16,208,41,238,141,16,208           <236>
3674 DATA173,21,208,41,247,141,21,208,32
,73,201,162,1,142,33,208                    <131>
3678 DATA32,126,201,162,8,142,33,208,32,
126,201,162,0,142,33,208,174,41,195         <33>
3679 DATA224,176,208,1,96,174,30,208,206
,41,195                                     <246>
3680 DATA173,255,207,41,4,201,4,240,9       <216>
3681 DATA173,249,207,41,4,201,4,208,72,1
62,45,142,4,208,142,10,208,162,165          <44>
3682 DATA142,5,208,232,232,142,11,208,17
3,16,208,9,36,141,16,208                    <24>
3683 DATA173,21,208,41,253,141,21,208,32
,73,201,162,1,142,33,208,32,126,201         <125>
3685 DATA162,8,142,33,208,32,126,201,162
,0,142,33,208,174,68,195,224,176            <176>
3689 DATA208,1,96,174,30,208,206,68,195     <240>
3705 DATA174,13,208,224,131,208,10,162,1
,142,205,2,162,255,142,204,2                <38>
3706 DATA174,13,208,224,160,208,10,162,2
55,142,205,2,162,1,142,204,2                <166>
4203 DATA162,15,169,128,141,61,3,141,60,
3,222,208,2,208,44,189,176,2,157,208,2      <181>
4205 DATA189,192,2,240,33,16,12,189,0,20
8,8,222,0,208,40,240,7,208,19,254,0,208     <144>
4207 DATA208,14,173,60,3,208,9,173,61,3,
77,16,208,141,16,208,173,60,3,208           <215>
4209 DATA3,78,61,3,73,128,141,60,3,202,1
6,191,76,24,196                             <48>
4210 DATA-1                                 <242>
4215 DATA172,254,207,192,110,208,13,172,
253,207,169,255,153,193,2,169,40            <195>
4216 DATA157,248,195,172,254,207,192,109
,208,8,172,253,207,169,1,153,193,2          <252>
4217 DATA172,254,207,192,103,208,13,172,
253,207,169,1,153,192,2,169,44              <179>
4218 DATA157,248,195,172,254,207,192,107
,208,13,172,253,207,169,255,153,192,2       <230>
4219 DATA169,43,157,248,195,172,254,207,
192,102,208,18,172,253,207,169,1            <182>
4220 DATA153,192,2,169,255,153,193,2,169
,41,157,248,195,172,254,207,192,106         <49>
4221 DATA208,16,172,253,207,169,255,153,
192,2,153,193,2,169,42,157,248,195          <91>
4223 DATA172,254,207,192,105,208,18,172,
253,207,169,255,153,192,2,169,1             <175>
4224 DATA153,193,2,169,46,157,248,195,17
2,254,207,192,101,208,16,172,253,207        <35>
4225 DATA169,1,153,192,2,153,193,2,169,4
5,157,248,195,96                            <48>
4229 DATA188,248,195,192,40,208,13,172,2
53,207,169,255,153,195,2,169,47             <75>
4230 DATA157,249,195,188,248,195,192,44,
208,13,172,253,207,169,1,153,194,2          <162>
4231 DATA169,50,157,249,195,188,248,195,
192,43,208,13,172,253,207,169,255           <232>
4232 DATA153,194,2,169,51,157,249,195,18
8,248,195,192,41,208,18,172,253,207         <108>
4234 DATA169,1,153,194,2,169,255,153,195
,2,169,48,157,249,195,188,248,195           <138>
4236 DATA192,42,208,16,172,253,207,169,2
55,153,194,2,153,195,2,169,49               <243>
4237 DATA157,249,195,188,248,195,192,46,
208,18,172,253,207,169,255,153,194,2        <134>
4238 DATA169,1,153,195,2,169,53,157,249,
195,188,248,195,192,45,208,16               <9>
4239 DATA172,253,207,169,1,153,194,2,153
,195,2,169,52,157,249,195,96                <254>
4246 DATA162,0,142,4,212,162,13,142,5,21
2,142,6,212,162,13,142,1,212,162,255        <204>
4248 DATA142,0,212,162,129,142,4,212,96     <179>
4252 DATA162,0,142,11,212,162,11,142,12,
212,142,13,212,162,23,142,8,212,162,129     <138>
4254 DATA142,11,212,96                      <107>
4259 DATA162,25,160,255,192,0,240,3,136,
208,249,202,224,0,208,242,96,-1             <237>
4260 :                                      <238>
5000 REM ---- SPRITES                       <6>
5010 :                                      <223>
5014 DATA,,,,,,,,,,8,,,8,,,8,,,8,,,62,,,
221,128,1,190,192,1,190,192,,221,128        <114>
5016 DATA,62,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,      <252>
5020 DATA,,,,,,,,,,1,,,2,,,4,,,8,,,62,,,
221,128,1,190,192,1,190,192,,221,128        <116>
5022 DATA,62,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,       <2>
5026 DATA,,,,,,,,,,64,,,32,,,16,,,8,,,62
```

```
,,,221,128,1,190,192,1,190,192,,221,128      <227>
5028 DATA,62,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,       <8>
5032 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,62,,,221,
128,1,190,192,15,190,192,,221,128            <134>
5034 DATA,62,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,       <14>
5038 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,62,,,221,
128,1,190,192,1,190,248,,221,128             <203>
5040 DATA,62,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,       <20>
5044 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,62,,,221,
128,1,190,192,1,190,192,,221,128             <96>
5046 DATA,62,64,,,32,,,16,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,                                          <161>
5050 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,62,,,221,
128,1,190,192,1,190,192,,221,128,1,62,       <146>
5052 DATA2,,,4,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,         <182>
5056 DATA,12,,,12,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,           <55>
5062 DATA,,96,,,96,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,           <247>
5068 DATA3,,,3,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,              <26>
5074 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,3,
,,3,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,             <182>
5079 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,96,,
,96,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,           <134>
5083 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,3,,,3,,,,,,            <15>
5087 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,96,,,96,,,,,,,,         <222>
5090 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,20,,,46,,,50,,,46,,,38,,,28,,,28       <74>
5092 DATA,,8,,,8,                            <154>
5096 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,,,,,28,,,50,,,46,,,50,,,58,,,20,,,28       <3>
5097 DATA,,8,,,8,                            <159>
5100 DATA,,3,,,7,,,14,,,20,,,40,,,80,,,2
24,,1,192,,3,128,,5,,,10,,,20,,,56           <91>
5102 DATA,,112,,,224,,1,64,,2,128,,5,,,1
4,,,28,,,24,,                                <59>
5104 :                                       <61>
6000 REM ------ EINLESEN DER DATEN           <54>
6002 :                                       <195>
6004 FORT=0TO9999:READQ:IFQ=-1THEN6008       <54>
6006 POKE50200+T,Q:NEXT                      <136>
6008 FORT=0TO9999:READQ:IFQ=-1THEN6012       <198>
6010 POKE51200+T,Q:NEXT                      <143>
6012 :                                       <205>
6020 FORT=0TO62:READQ:POKE51712+T,Q:NEXT     <164>
6022 FORT=0TO62:READQ:POKE51776+T,Q:NEXT     <74>
6024 FORT=0TO62:READQ:POKE51840+T,Q:NEXT     <197>
6026 FORT=0TO62:READQ:POKE51904+T,Q:NEXT     <218>
6028 FORT=0TO62:READQ:POKE51968+T,Q:NEXT     <128>
6030 FORT=0TO62:READQ:POKE52032+T,Q:NEXT     <115>
6032 FORT=0TO62:READQ:POKE52096+T,Q:NEXT     <25>
6034 FORT=0TO62:READQ:POKE52160+T,Q:NEXT     <148>
6036 FORT=0TO62:READQ:POKE52224+T,Q:NEXT     <169>
6038 FORT=0TO62:READQ:POKE52288+T,Q:NEXT     <79>
6040 FORT=0TO62:READQ:POKE52352+T,Q:NEXT     <202>
6042 FORT=0TO62:READQ:POKE52416+T,Q:NEXT     <223>
6044 FORT=0TO62:READQ:POKE52480+T,Q:NEXT     <235>
6046 FORT=0TO62:READQ:POKE52544+T,Q:NEXT     <0>
6048 FORT=0TO62:READQ:POKE52608+T,Q:NEXT     <21>
6050 FORT=0TO62:READQ:POKE52672+T,Q:NEXT     <33>
6052 FORT=0TO62:READQ:POKE52736+T,Q:NEXT     <54>
6054 :                                       <247>
7000 REM ----- VARIABLEN,DATEN               <151>
7002 :                                       <175>
7004 V=53248:POKE53265,PEEK(53265)AND239     <161>
7010 FORT=688TO719:POKET,0:NEXT              <115>
7014 FORT=39TO45:POKEV+T,15:NEXT             <8>
7022 POKEV,40:POKEV+1,165:POKE688,1:POKE
689,1:POKE50168,41:POKEV+39,8                <220>
7024 POKE690,10:POKE691,10                   <255>
7026 POKEV+4,45:POKEV+5,165:POKE692,1:PO
KE693,1:POKE50170,46                         <95>
7028 POKE694,10:POKE695,10                   <67>
7029 POKEV+12,143:POKEV+13,150:POKE716,1
:POKE717,255:POKE700,30:POKE701,30           <97>
7030 POKE50174,56                            <243>
7031 :                                       <204>
7040 POKEV+16,36:POKEV+21,1+4+16+32+64       <134>
7044 POKEV+27,1+4+16+32+64                   <189>
7045 POKEV+30,0:POKEV+31,0                   <215>
7046 :                                       <219>
7050 POKE50172,54:POKE50173,54               <47>
8012 SI=54272:FORT=0TO24:POKESI+T,0:NEXT     <234>
8014 POKESI+24,31:POKESI+21,3:POKESI+22,
3:POKESI+23,241                              <60>
8016 :                                       <169>
9000 REM ---- GRAFIK                         <201>
9010 :                                       <143>
9020 PRINT"{CLEAR BROWN}[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[["                   <159>
9022 PRINT"{UP}[[[[[[[[[[[[_{SPACE23}![[
["                                           <177>
9024 PRINT"{UP}[_{SPACE7}![_{SPACE25}[[[
"                                            <116>
9026 PRINT"{UP}[{SPACE9}_{SPACE25}^[[["      <101>
9028 PRINT"{UP}[{SPACE36}![["                <251>
9030 PRINT"{UP}[{SPACE24}^_{SPACE11}!["      <184>
9032 PRINT"{UP}[{SPACE21}^]^_{SPACE13}["     <206>
9034 PRINT"{UP}[{SPACE19 LIG.GREEN}#{BRO
WN}^[[[{SPACE14}["                           <32>
9036 PRINT"{UP}[]{SPACE18}![[[_{SPACE10}
^]{LIG.GREEN}#{BROWN}^["                     <85>
9038 PRINT"{UP}[[]{SPACE17}^_{SPACE}!]{S
PACE10}![[[["                                <1>
9040 PRINT"{UP}[[[]{SPACE16}!]{SPACE13}^
[[[["                                        <60>
9042 PRINT"{UP}[[[_{SPACE5}^[[]{SPACE8}!
{SPACE14}![[["                               <123>
9044 PRINT"{UP}[[_{SPACE5}^-♠|-]{SPACE23
}![["                                        <61>
9046 PRINT"{UP}[_{SPACE6}[-[¯_|[[[_{SPAC
E20}!["                                      <93>
9048 PRINT"{UP}[{SPACE6}^[ |、◡L[[_{SPACE
22}["                                        <241>
9050 PRINT"{UP}[]{SPACE5}[[╲╱┌┐●[[{SPACE
16}^]{SPACE5}["                              <23>
9052 PRINT"{UP}[[{SPACE4}^[[_♥{SPACE}| ,[
[]{LIG.GREEN}#{BROWN SPACE13}^[[]{SPACE3
}^["                                         <241>
9054 PRINT"{UP}[[{HGREY}\\\{BROWN}[[[[[X
O♣ |[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[{HGREY}\\\{BROWN
}[["                                         <38>
9056 PRINT"{UP}[[[[[[[[[[[[◆+▒[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[["                             <17>
9058 PRINT"{UP}[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[["                             <17>
9060 PRINT"{UP}[[[{RVSON}LIVES{RVSOFF}[{
RVSON}5{RVSOFF}[[[$%{RVSON}STRONAUT{RVSO
FF}[[[[[[[{RVSON}LIVES{RVSOFF}[{RVSON}5{
RVSOFF}[[["                                  <126>
9062 PRINT"{UP}[[[[[[[[[[[[[&([{RVSON}BA
TTLE{RVSOFF}[[[[[[[[[[[[[[[[[[["             <181>
9064 PRINT"{UP}[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[[
[[[[[[[[[[[[[[[[["                           <23>
9066 :                                       <199>
9068 POKE49152+809,181:POKE49152+836,181     <103>
9070 POKE53265,PEEK(53265)OR16               <158>
9100 SYS50200                                <31>
9150 POKE214,18:POKE211,15:SYS58640          <228>
9152 PRINT"{RVSON BROWN}'N'{SPACE}={SPAC
E}NEW{SPACE}GAME"                            <206>
9164 GETA$:IFA$<>"N"THEN9164                 <2>
9200 GOTO7000                                <74>
```

In einem Programm oder während seiner Bearbeitung kommt es oft vor, daß man etwas (Anweisung, Zeichnung usw.) auf dem Bildschirm lassen möchte, wobei der Rest mehrmals gelöscht werden muß. Da bei dem C-64 diese Funktion nicht implementiert ist, wie es bei manchen Computern der Fall ist, soll das Programm „WINDOWS“ dieses umgehen, damit wir unsere unlöschbaren „FENSTER“ entwerfen können.

WINDOW — Technik mit dem Commodore 64

Nachdem man das Programm fehlerfrei eingegeben und gestartet hat, liegt es in Speicher ab Adr.$C000 bis $C0C2.
Um die Wirkung dieser Funktion zu sehen, wollen wir einen kleinen Test machen und zwar:

1) Bildschirm löschen (Shift+CLR/HOME)
2) SYS49257:SYS49152 + Return
3) Positionieren des Cursors an eine beliebige Stelle des Bildschirms
4) SHIFT+SPACE drücken
5) Schreiben: DIESES IST EIN WINDOW!
6) SHIFT+SPACE drücken
7) SHIFT+RETURN drücken
8) SYS49312:POKE720,1 + Return
9) SHIFT+CLR/HOME

Nun stellen wir fest, daß der Satz „Dieses ist ein Window“ seine Farbe geändert hat und trotz des Löschens des Bildschirms noch angezeigt wird. Geben wir POKE720,0 ein, wird die Schriftfarbe wieder geändert in Schwarz(Farb-Code 0 ist bekanntlich Schwarz).

Die Speicherzelle dez.720, enthält also den aktuellen Code für die Farbe.
Jetzt bewegen wir den Cursor an eine andere Stelle des Bildschirms und schreiben einen neuen Satz, nachdem man, vor und nach, mit den Tasten Shift+Space begrenzt hat. Mit SYS49312 wird dieser auch ein Window. Es ist möglich, „Fenster“ in Senkrecht-Richtung zu verbreitern, indem man mehrere Zeilen untereinander schreibt. Vorausgesetzt, daß am Anfang und Ende die Tasten Shift+Space gedrückt worden sind.

Mit SYS49257 kann man den ganzen Bildschirm samt Windows löschen und mit SYS 49312 wieder neu entwerfen.
Um aus dem Programm auszusteigen, muß RUN/STOP+RESTORE eingegeben werden. Der Inhalt der Windows bleibt trotz drücken der RUN/STOP+RESTORE-Taste erhalten. Dadurch kann man jederzeit diese Windows mit SYS49152 abrufen.

Eine mögliche Anwendung wäre, Windows in ein Programm einzubauen mit folgendem Format:
10 PRINTCHR$(160);"WINDOW";CHR$(160)

Funktionsweise des Programmes „WINDOWS“ (Assembler Listing)

Das Programm ist in drei Teile aufgegliedert, die im Folgenden erklärt werden sollen:
Als erstes sind die IRQ-Vektoren zu verändern, damit sie auf die Adresse $C011 zeigen, wo eigentlich unsere Routine „Progr. Start“ anfängt.

ROUTINE: PROGR.START

Dieser Teil des Programmes schreibt – nachdem es geprüft hat, ob der Windows-Inhalt am Anf. bzw. Ende mit Shift+Space gekennzeichnet ist – den Inhalt aus dem Speicherbereich $C400-$C7FF in den Original-Bildschirmspeicher ab $0400. Dieser Vorgang wird durch die veränderten IRQ-Vektoren jede 1/60 sec. wiederholt.

ROUTINE: NEU

Durch SYS 49312 ($C0A0) wird der Bildschirmspeicher ab Adr. $0400–$07FF, nach Adr. $C400–$C7FF kopiert.

ROUTINE: AUS

Mit SYS49257 ($C069) wird der Speicherbereich von $C400–$C7FF, der uns als „Hilfs-Bildschirmspeicher“ dient, auf Null gesetzt. Anschließend erfolgt das Zurückschreiben des Original-Inhaltes ($EA31) in die Speicherzellen $0314 bzw. $0315.

```
C64 LISTING MIT CHECKSUMMEN (C V1.0)

50 REM ####################              <84>
55 REM #                  #              <117>
60 REM #  W I N D O W S   #              <130>
65 REM #        BY        #              <239>
70 REM #   S.VALENTINO    #              <250>
75 REM #  6300   GIESSEN  #              <47>
80 REM #                  #              <142>
85 REM ####################              <119>
100 PRINT"{CLEAR}":FORI=0TO7:PRINT:NEXT:
PRINTTAB(10)"**{SPACE}W{SPACE}I{SPACE}N{
SPACE}D{SPACE}O{SPACE}W{SPACE}S{SPACE}**
"                                        <246>
105 PRINT:PRINTTAB(12)"(C){SPACE}S.VALEN
TINO"                                    <117>
110 PRINT:PRINT:PRINTTAB(8)"SYS{SPACE}49
152{SPACE}={SPACE}PROG.START"            <55>
```

```
115 PRINT:PRINTTAB(8)"SYS{SPACE}49257{SP
ACE}={SPACE}WINDOW{SPACE}AUS"               <218>
120 PRINT:PRINTTAB(8)"SYS{SPACE}49312{SP
ACE}={SPACE}WINDOW{SPACE}NEU"               <58>
125 FORT=49152TO49359STEP16                 <209>
130 FORI=0TO15:READA:S=S+A:POKET+I,A:NEX
T:I=+1:READB:IFB<>STHEN140                  <206>
135 S=0:I=0:NEXT:END                        <197>
140 PRINT"FEHLER{SPACE}IN{SPACE}DATAZEIL
E{SPACE}NR.:"PEEK(63)+PEEK(64)*256:STOP     <154>
1000 DATA120,169,017,141,020,003,169,192
,141,021,003,088,169,000,133,002,1388       <144>
1001 DATA096,165,002,041,007,170,189,144
,192,133,251,133,253,189,154,192,2311       <228>
1002 DATA133,252,189,149,192,133,254,160
,000,177,251,170,201,096,208,009,2574       <36>
1003 DATA165,002,073,128,133,002,076,063
,192,165,002,041,128,240,018,138,1566       <250>
1004 DATA145,253,166,254,138,024,105,212
,133,254,173,208,002,145,253,134,2599       <141>
1005 DATA254,200,192,200,208,211,230,002
,165,002,041,007,201,005,208,006,2132       <200>
1006 DATA165,002,041,000,133,002,076,049
,234,120,160,000,152,170,133,253,1690       <247>
1007 DATA169,196,133,254,177,253,041,000
,145,253,200,208,247,230,254,232,2992       <97>
1008 DATA224,004,208,240,169,049,141,020
,003,169,234,141,021,003,088,096,1810       <122>
1009 DATA000,200,144,088,032,004,004,005
,006,007,196,196,197,198,199,000,1476       <171>
1010 DATA120,160,000,152,170,133,251,133
,253,169;004,133,252,169,196,133,2428       <186>
1011 DATA254,177,251,145,253,200,208,249
,230,252,230,254,232,224,004,208,3371       <214>
1012 DATA240,088,096,000,000,000,000,000
,000,000,000,000,000,000,000,000,424        <59>
```

UP Windows-Demo

Dieses Basic-Unterprogramm wurde für anspruchsvolle Anwender geschrieben. Damit ist es möglich, an jeder beliebigen Stelle und in jeder gewünschten Größe Windows zu entwerfen.

Außerdem wird der Text innerhalb des Windows so geschrieben, als wenn man zusätzlich noch einen kleinen Bildschirm zur Verfügung hätte. Diese UP zu benutzen ist sehr einfach: man muß – nachdem das Maschinenprogramm im Speicher durch den Basic-Loader geladen worden ist – sechs Variablen initialisieren und anschließend die Subroutine mit GOSUB 10000 abrufen.

Folgende Variablen muß man vorher definieren:

X = Zeile Anfangs-Position des Windows (Werte 2 bis 38)

Y = Spalte Anfangs-Position des Windows (Werte 1 bis 25)

ZX = Zeilenlänge des Windows (Werte 1 bis 39-X)

ZY = Spaltenlänge des Windows (Werte 1 bis 24-Y)

EL = Anzahl der Elemente des String Vektor ZL$(KK) (Werte 1 bis 9). Falls mehr gebraucht werden soll, muß das Feld dimensioniert werden.

ZL$(KK) = String, wo sich der Text befindet (max. 255 Zeichen).

In dem Demo-Programm sind die Zeilen von 60 bis 75, die dieses UP initialisieren.

```
C64 LISTING MIT CHECKSUMMEN (C V1.0)

50 REM  UNTERPROGR. INITIALISIEREN          <201>
55 PRINT"{CLEAR}"                           <85>
60 X=10:Y=5:ZX=19:ZY=9:EL=3                 <127>
65 ZL$(1)="====================={SPACE}W
{SPACE}I{SPACE}N{SPACE}D{SPACE}O{SPACE}W
{SPACE}S{SPACE}======================"      <116>
70 ZL$(2)="{SPACE4}D{SPACE}E{SPACE}M{SPA
CE}O{SPACE4}======================{SPAC
E6}BY{SPACE7}=========="                    <180>
75 ZL$(3)="================{SPACE2}S.VALEN
TINO{SPACE2}===========================
====="                                      <24>
100 GOSUB10000:END                          <73>
200 REM  UNTERPROGRAMM 'WINDOWS-DEMO'       <156>
10000 YY$="":FORI=1TO25:YY$=YY$+CHR$(17)
:NEXT                                       <39>
10005 FI=160:ER=0                           <192>
10010 FOREE=1TO80:FF$=FF$+CHR$(32)+CHR$(
32):NEXT                                    <216>
10015 X=X-1:Y=Y-1:ZX=ZX-1:ZY=ZY-1           <209>
10020 IFX+ZX>39ORX<1ORZX<0THENER=1:RETUR
N                                           <147>
10025 IFY+ZY>24ORY<0ORZY<0THENER=1:RETUR
N                                           <125>
10030 IFEL>9OREL<1THENER=1:RETURN           <3>
10035 SYS49257                              <38>
10040 FOREE=1TOEL:CK=CK+LEN(ZL$(EE)):NEX
T                                           <61>
10045 FOREE=EL+1TO9:ZL$(EE)=FF$:NEXT:EL=
9                                           <131>
10050 AA=X:BB=Y:PRINT"{HOME}"LEFT$(YY$,B
B);SPC(AA-1);CHR$(FI)                       <207>
10055 FOREE=1TOEL                           <32>
10060 FORKK=1TOLEN(ZL$(EE))                 <97>
10065 PRINT"{HOME}";LEFT$(YY$,BB);SPC(AA
);MID$(ZL$(EE),KK,1);CHR$(145)              <192>
10070 AA=AA+1                               <242>
10075 IFAA>X+ZXTHENGOSUB 10095              <101>
10080 IFBB>Y+ZYTHEN 10090                   <181>
10085 NEXT:NEXT                             <8>
10090 SYS49312:SYS49152:RETURN              <98>
10095 PRINT"{HOME}"LEFT$(YY$,BB);SPC(AA)
;CHR$(FI)                                   <25>
10100 BB=BB+1:AA=X:IFBB<=Y+ZYTHENPRINT"{
HOME}"LEFT$(YY$,BB);SPC(AA-1)CHR$(FI)       <88>
10110 RETURN                                <51>
```

Das Assembler-Listing zum Programm „Windows" finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite!

Assembler-Listing zur „Window"-Technik mit dem Commodore 64

```
,C000  78        SEI
,C001  A9 11     LDA #11
,C003  8D 14 03  STA 0314      ; IRQ-Vektor
,C006  A9 C0     LDA #C0       ; neu setzen
,C008  8D 15 03  STA 0315
,C00B  58        CLI
,C00C  A9 00     LDA #00
,C00E  85 02     STA   02
,C010  60        RTS           ; Zaehler auf null setzen
-----------------------------------; ** Routine:Progr.Start **
,C011  A5 02     LDA   02
,C013  29 07     AND #07
,C015  AA        TAX
,C016  BD 90 C0  LDA C090,X
,C019  85 FB     STA   FB      ; Schleifen fuer
,C01B  85 FD     STA   FD      ;
,C01D  BD 9A C0  LDA C09A,X    ; Speicherbereich
,C020  85 FC     STA   FC      ;
,C022  BD 95 C0  LDA C095,X    ; Selektierung
,C025  85 FE     STA   FE
,C027  A0 00     LDY #00
,C029  B1 FB     LDA  (FB),Y   ; Lese-schleife aus Hilfs-
,C02B  AA        TAX           ; Bildschirmspeicher
,C02C  C9 60     CMP #60       ; Shift+Space?
,C02E  D0 09     BNE C039      ; Nein! Dann AND-sonst-EOR-Verknuepfung
,C030  A5 02     LDA   02
,C032  49 80     EOR #80
,C034  85 02     STA   02
,C036  4C 3F C0  JMP C03F
-----------------------------------
,C039  A5 02     LDA   02
,C03B  29 80     AND #80
,C03D  F0 12     BEQ C051
,C03F  8A        TXA           ; Zeichen in Akku
,C040  91 FD     STA  (FD),Y   ; Schreibe-schleife in dem
,C042  A6 FE     LDX   FE      ; Original Bildschirmspeicher
,C044  8A        TXA           ; von $0400 bis $07FF
,C045  18        CLC
,C046  69 D4     ADC #D4
,C048  85 FE     STA   FE
,C04A  AD D0 02  LDA 02D0      ; dez.720 (Schriftfarbe)
,C04D  91 FD     STA  (FD),Y
,C04F  86 FE     STX   FE
,C051  C8        INY
,C052  C0 C8     CPY #C8
,C054  D0 D3     BNE C029
,C056  E6 02     INC   02      ; incrementiert Zaehler
,C058  A5 02     LDA   02
,C05A  29 07     AND #07
,C05C  C9 05     CMP #05       ; schon 5 Seiten?
,C05E  D0 06     BNE C066      ; Nein! Wiederholen(zur IRQ-Routine)
,C060  A5 02     LDA   02      ; Zaehler auf null setzen
,C062  29 00     AND #00
,C064  85 02     STA   02
,C066  4C 31 EA  JMP EA31      ; zurueck zur IRQ-Routine
-----------------------------------; ** Routine:Aus **
,C069  78        SEI
,C06A  A0 00     LDY #00
,C06C  98        TYA
,C06D  AA        TAX
,C06E  85 FD     STA   FD
,C070  A9 C4     LDA #C4       ; Schreibt null in dem
,C072  85 FE     STA   FE      ; Hilfs-Bildschirmspeicher
,C074  B1 FD     LDA  (FD),Y   ; von $C400 bis $C7FF
,C076  29 00     AND #00
,C078  91 FD     STA  (FD),Y
,C07A  C8        INY
,C07B  D0 F7     BNE C074
,C07D  E6 FE     INC   FE
,C07F  E8        INX
,C080  E0 04     CPX #04
,C082  D0 F0     BNE C074
,C084  A9 31     LDA #31
,C086  8D 14 03  STA 0314      ; Normal Inhalt des IRQ-Vektoren
,C089  A9 EA     LDA #EA       ; werden zurueckgeschrieben ($EA31)
,C08B  8D 15 03  STA 0315
,C08E  58        CLI
,C08F  60        RTS           ; Zum Basic zurueck
-----------------------------------
,C090  00        BRK           ; *** Tabelle ***
-----------------------------------
,C091  C8        INY
,C092  90 58     BCC C0EC
,C094  20 04 04  JSR 0404      ; Werte fuer Speicherbereich-
,C097  05 06     ORA   06      ; Selektierung
,C099  07        ***
,C09A  C4 C4     CPY   C4
,C09C  C5 C6     CMP   C6
,C09E  C7        ***
,C09F  00        BRK
-----------------------------------; ** Routine:Neu **
,C0A0  78        SEI
,C0A1  A0 00     LDY #00
,C0A3  98        TYA
,C0A4  AA        TAX           ;     Kopierschleife
,C0A5  85 FB     STA   FB
,C0A7  85 FD     STA   FD      ; Kopiert den Bildschirmspeicher
,C0A9  A9 04     LDA #04       ; von $0400 bis $07FF
,C0AB  85 FC     STA   FC      ; nach $C400 bis C7FF
,C0AD  A9 C4     LDA #C4
,C0AF  85 FE     STA   FE
,C0B1  B1 FB     LDA  (FB),Y
,C0B3  91 FD     STA  (FD),Y
```

Bitte achten Sie auf den Rest des Assembler-Listings auf der Seite 16!

```
,COB5   C8          INY
,COB6   DO F9       BNE COB1
,COB8   E6 FC       INC   FC
,COBA   E6 FE       INC   FE
,COBC   E8          INX
,COBD   EO 04       CPX #04
,COBF   DO FO       BNE COB1
,COC1   58          CLI
,COC2   60          RTS
```

Tips & Tricks für den Commodore 64

Grammophon

Mit diesem Programm, kann man sich über den Computer Kassetten anhören. Man startet die Routine, legt eine Kassette ein und drückt die Play-Taste. Das Programm kann nur durch Stop/Restore abgebrochen werden. Die Tonqualität ist zwar nicht berauschend, jedoch ist Maschinensprache nicht schneller als Schall. Am besten sind gesprochene Wörter zu erkennen. Bei dem meisten Musik-Kassetten ist das Schlagzeug zu stark aufgenommen und ist deshalb sehr laut zu hören.

```
1000 FORK=16384TO16440:READG:P=P+G:POKEK
,G:NEXT                                      <1>
1010 IFP<>6570THENPRINT"ERROR{SPACE}IN{S
PACE}DATA":END                               <76>
1020 PRINT"YOU{SPACE}CAN{SPACE}USE{SPACE
}THE{SPACE}GRAMMOPHON,IF{SPACE}YOU{SPACE
}START                                       <32>
1030 PRINT"THE{SPACE}ROUTINE{SPACE}WITH{
SPACE}'SYS16384'{SPACE}THEN{SPACE}PUT        <99>
1040 PRINT"A{SPACE}MUSIC{SPACE}CASSETTE{
SPACE}IN{SPACE}TAPE{SPACE}AND{SPACE}PRES
S{SPACE}PLAY                                 <90>
1050 DATA169,52,141,20,3,169,0,141,32,20
8,141,33,208,32,68,229,173,13,220,41,16      <90>
1052 DATA240,249,169,13,141,24,212,162,0
,232,224,10,208,251,173,32,208,73,1,141      <122>
1054 DATA32,208,141,33,208,169,0,141,24,
212,141,13,220,76,16,64                      <138>
```

POKE's für C-64

POKE XXXXX	BESCHREIBUNG	
POKE 775,200 POKE 775,167	Listschutz Listschutz	EIN AUS
POKE 808,237 POKE 808,225	Run/Stop Restore Run/Stop Restore	EIN AUS
POKE 650,128 POKE 650,64	Dauerfunktion für alle Tasten Dauerfunktion für alle Tasten	EIN AUS
POKE 657,128 POKE 657,0	Shift-Modus Shift-Modus	EIN AUS
POKE 19,40 POKE 19,0	Return anders Return anders	EIN AUS
POKE 56325,5 POKE 56325,255	Cursor schneller Cursor langsamer	
POKE 204,0 POKE 207,0:POKE 204,1	GET-Befehl Cursor GET-Befehl Cursor	EIN AUS
POKE 819,246 POKE 819,245	Save-Schutz Save-Schutz	EIN AUS
POKE 808,49 POKE 808,237	Run/Stop Run/Stop	EIN AUS
POKE 19,64 POKE 19,0	INPUT ohne '?' (1) INPUT ohne '?' (1)	EIN AUS
POKE 792,255:POKE 793,252 POKE 792,71 :POKE 793,254	Run/Stop Restore==>Reset Run/Stop Restore==>Reset	EIN AUS

Multi/BW

Nachdem die Routine gestartet wurde, wandelt sie ein farbiges Bild in ein einfarbiges Bild um. Bei Bildern, wo die Punkte zu eng aneinander liegen, eignet sich die Routine nicht, weil nachher alles zu unscharf ist. Man sollte nur mehrfarbige Bilder zum Umwandeln nehmen, da dabei das Bild gröber wird.

Das Listing finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite!

Hirescopy

Wenn das Programm mit ‚SYS4096' gestartet wurde, druckt der Drucker das Bitmapping-Bild aus. Er benötigt dafür nur 40 Zeichen pro Reihe, ist jedoch nur für einfarbige 7-Bit Printer, z. B. für den Seikosha GP-100VC, geeignet. Nach dem Drucken bleibt das Bild noch auf dem Bildschirm, der Druckvorgang ist aber schon beendet.

Das Listing finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite!

Listing zu den Tips & Tricks

"Multi / BW"

```
1000 FORK=4096TO4460:INPUT"MNEMONIC{SPACE}";MN$:L$=RIGHT$(MN$,1):H$=LEFT$(MN$,1)   <215>
1010 IFL$>"@"ANDL$<"G"THENL=ASC(L$)-55   <215>
1011 IFH$>"@"ANDH$<"G"THENH=ASC(H$)-55   <28>
1012 IFL$>"/"ANDL$<":"THENL=ASC(L$)-48   <253>
1013 IFH$>"/"ANDH$<":"THENH=ASC(H$)-48   <66>
1020 POKEK,H*16+L:NEXT:POKE198,0:WAIT198,1:SYS4411   <55>
```

```
1030 PRINT"{DOWN}PICTURE{SPACE}TO{SPACE}BW{SPACE}WITH{SPACE}'SYS40000'   <7>
1040 DATA169,59,141,17,208,169,24,141,24,208,169,0,141,32,208,169,32,133,251   <42>
1042 DATA169,0,133,250,170,168,169,0,133,252,177,250,41,192,240,6,169,192,101   <61>
1044 DATA252,133,252,177,250,41,48,240,6,169,48,101,252,133,252,177,250,41,12   <181>
1046 DATA240,6,169,12,101,252,133,252,177,250,41,3,240,6,169,3,101,252,133,252   <22>
1048 DATA165,252,145,250,200,208,197,232,230,251,224,32,208,190,169,4,133,251   <69>
1050 DATA162,0,160,0,169,16,145,250,200,208,251,232,230,251,224,4,208,244,96   <212>
```

```
1000 FORK=40000TO40113:READG:P=P+G:POKEK,G:NEXT   <64>
1010 IFP<>17124THENPRINT"ERROR{SPACE}IN{SPACE}DATA":END   <178>
1020 PRINT"ALL{SPACE}CORRECT.{SPACE}YOU{SPACE}CAN{SPACE}FORM{SPACE}A{SPACE}MULTI COLOUR   <74>
```

"Hirescopy"

```
A9 04 AA 20 BA FF 20 C0 FF A2 04 20 C9 FF 20 18 11 A9 3B 8D 11 D0 A9 18 8D 18
D0 A9 00 8D 20 D0 A9 00 85 FA A9 20 85 FB A9 07 85 02 A9 28 85 03 A9 0D 20 D2
FF A9 1D 85 FC A9 28 85 06 A9 08 20 D2 FF A9 80 85 FD A2 00 A0 00 B1 FA 9D 40
03 20 96 10 E8 E0 07 D0 F1 A9 01 85 FE A9 80 85 FF A2 00 BD 40 03 25 FD F0 06
A5 FF 05 FE 85 FF 06 FE E8 A5 FE C9 80 D0 EA A5 FF 20 D2 FF 46 FD A5 FD C9 01
D0 D3 C6 06 D0 BA A9 0D 20 D2 FF C6 FC D0 A8 A9 04 4C C3 FF C6 02 F0 03 4C C0
10 18 A5 FA 69 08 85 FA 90 02 E6 FB A0 06 20 D9 10 88 D0 FA A9 07 85 02 C6 03
F0 01 60 A9 28 85 03 4C D9 10 A5 FA 29 07 C9 07 F0 03 E6 FA 60 E6 FB 18 A5 FA
69 39 85 FA 90 02 E6 FB 60 A5 FA 29 07 F0 03 C6 FA 60 C6 FB 38 A5 FA E9 39 85
FA B0 02 C6 FB 60 E6 FA 60 E6 FB 18 A5 FA 69 39 85 FA 90 02 E6 FB 60 A5 FA 29
07 F0 03 C6 FA 60 C6 FB 38 A5 FA E9 39 85 FA B0 02 C6 FB 60 20 44 E5 A9 40 85
FA A9 3F 85 FB A9 00 A8 91 FA E6 FA D0 02 E6 FB A5 FB C9 40 D0 EF A5 FA C9 80
D0 E9 60 A2 08 A0 01 20 BA FF A9 09 A2 5C A0 11 20 BD FF A9 00 85 03 A9 10 85
04 A2 3B A0 11 A9 03 4C D8 FF 48 49 52 45 53 43 4F 50 59
```

Was gibts Neues auf dem Software-Markt?

NEW RELEASE: SCHNEIDER COMPILER

Einen Compiler für den Schneider CPC 464 hat die Firma Günster Computertechnik auf den Markt gebracht. Der Compiler, lieferbar in Disketten- und Kassettenversion, besitzt einen umfangreichen Befehlssatz und ist in der Lage, Fließkommaarithmetik zu verarbeiten.

Bei Anwendung des Compilers erzielt der Anwender eine sehr große Geschwindigkeitssteigerung, die im Bereich von 10-fach bis 50-fach möglich ist. So wird, um den Bildschirmspeicher zu löschen, eine Programmausführungszeit von 1,85 Sekunden benötigt, wohingegen das normale Schneider-BASIC bei identischem Programm 55,16 Sekunden läuft. Der Compiler wird auf Kassette für 79,-- DM und für Disketten für 89,-- DM geliefert mit ausführlicher Anleitung und Handbuch.

Nähere Informationen:
SOFTWARE TEAM Joachim Günster, Mühlenstr. 12, 5431 Boden

„New Games"

für den Commodore 16

Endlich ist es soweit! Bei den Softwarefirmen findet auch der C16/116 immer mehr Berücksichtigung.
So gibt es schon einige Programme im Fachhandel. Wir stellen Ihnen hier einige Neuerscheinungen für dieses Computersystem vor.

ARENA 3000

ARENA 3000 versetzt den Spieler/die Spielerin in die Welt der Cyborgs. Zahlreiche Levels gilt es zu durchlaufen. Jedes Level – eine Arena – birgt die Gefahren der außerirdischen Angreifer, die nach Ihrem Leben trachten. Sie können sich in jede beliebige Richtung bewegen und die Feinde mit Ihrem Laser-Strahl vernichten. Dieses Spiel zeichnet sich durch seine enorme Schnelligkeit und den Variantenreichtum aus. (Beim Test dieses Programmes hatte unser Chef-Programmierer einen High Score von 1.385.455 Punkten!). Sie sehen also, dieses Spiel hat scheinbar „keine Grenzen"!
Hersteller: MICRODEAL
Preis: ca. 20 Mark



CUTHBERT IN SPACE

CUTHBERT IN THE SPACE ist ein rasantes Space Shuttle-Arcade-Spiel, bei dem es darauf ankommt, das Raumschiff mit Treibstoff zu füllen, ohne aber von feindlichen Angreifern „liquidiert" zu werden. Zu diesem „Zweck" sind Sie mit den modernsten Waffen-Systemen ausgestattet, die es Ihnen erlauben, jeden Außerirdischen zu vernichten. Ein excellenter Spaß und viel Spielvergnügen ist Ihnen gewiß.
Hersteller MICRODEAL
Preis: ca. 28 Mark

CUTHBERT ENTERS THE TOMBS OF DOOM

CUTHBERT ENTERS THE TOMBS OF DOOM ist ein typisches „Pyramiden-Such-Spiel", bei dem unser Held allerlei wertvolle Kleinode aus dem „Reich der Toten" (aus der Grabstätte eines Pharao) sammeln muß. Dabei begegnen ihm „finstere Gestalten", die ihn bei seiner Grabräuberei ganz schön zu schaffen machen. Es ist ein Spiel mit viel Witz, einer hervorragenden Graphik und „spannenden Momenten"!
Hersteller: MICRODEAL, 41, Truro Road, St. Austell, Cornwall PL25 5JE, England.
Preis: ca. 28 Mark.



Software-Test

MASTERFILE für CPC

Die eindrucksvollen Möglichkeiten des CPC werden einem so richtig bewußt, wenn man einmal das Datenverwaltungsprogramm MASTERFILE von Campell Software benutzt. Man kann MASTERFILE ohne Übertreibung außergewöhnlich nennen, denn es enthält etliche Möglichkeiten, die man normalerweise bei vergleichbaren Programmen auf Homecomputern nicht finden wird.
Die Art der Information welche mit diesem Programm betrieben werden kann ist praktisch endlos. Natürlich speichert es die Adressen und Telefonnummern von Freunden, Verwandten, Geschäftspartner, Ärzten, Händler oder was immer Sie wollen. Und die gespeicherten Daten sind leicht zu handhaben und auf vielfältige Weise darstellbar.
Ein File zu erstellen ist nicht so einfach, ist es doch auch die Grundlage für spätere „Kinder"-Files. Aber die vielen Seiten lange Programmbeschreibung geht sehr ins Detail und führt den Neuling bei seinen ersten Schritten sicher durch das Programm. Sind die Daten erst einmal eingegeben, können sie leicht verändert und bearbeitet werden. Verschiedene Möglichkeiten, wie die Sortierung in alphabetischer oder numerischer, in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sind vorhanden.

In der Suchroutine können verschiedene Kriterien miteinander verbunden werden und in den Möglichkeiten sind auch nu-

merische Vergleiche wie 'gleich' (=) oder 'größer als' (>), sowie direkte Nachweise wie 'vorhanden' oder 'nicht vorhanden' eingeschlossen. Dadurch können bei der Suche ganz komplexe Sachverhalte erfragt werden.
Das erstaunliche an diesem Programm sind die verwandtschaftlichen Verhältnisse von Files untereinander, eine Möglichkeit, die zum erstenmal auf einem Homecomputer verwirklicht wurde.
Angenommen ein File wurde errichtet und enthält die Korrespondenz des Geschäftsführers einer politischen Partei. Dabei sind etliche Briefe von Privatleuten, Schreiben von verschiedenen Organisationen und andere Dinge, die man mit der Post erhalten oder auch versandt hat.
Jedesmal den vollen Namen einer Organisation, die Anschrift und alle sonstigen wichtigen Grunddaten, z.B. Konto, Telefon, Telex usw., einzugeben, würde eine umfangreiche aber unnötige Arbeit sein. MASTERFILE erlaubt es, ein „Eltern"-File zu erstellen, daß alle zentralen Informationen enthält, während alle anderen Eingaben, die mit dazu gehören, einem „Kinder"-File zugeordnet werden.
Das Kinder-File liest automatisch die Grunddaten vom Elternfile und stellt sie zur Verfügung, somit werden jedesmal alle passenden Daten wieder zusammengefügt.
In einigen professionellen Datenverwaltungsprogrammen – der dazu nötige Computer kostet ein Vielfaches dessen, was Sie für Ihren CPC ausgegeben haben – ist die Idee schon auf „Großeltern"- und „Enkel"-File erweitert worden. Diese werden hier noch nicht benutzt, obwohl das Thema damit noch nicht erledigt ist, denn es gibt schließlich auch „kinderlose Eltern"-Files und „Waisen"-Files. Etwas kompliziert für den Anfang?
Das beste Datenverwaltungsprogramm, das ich kenne, liest direkt von der Diskette, so daß die Größe eines Files nur begrenzt wird von der Diskettenkapazität. Masterfile hat immerhin den respektablen Umfang von 32 k zur Verfügung und die meisten Anwendungen scheitern nicht an der Größe des Memory.
Dieses Programm ist ein Zeichen dafür, daß nun vorzügliche Software mit professionellen Eigenschaften auf den Markt kommt und es nur noch nötig ist, daß der Anwender richtig damit umgehen kann. Wieviele Geschäftsführer von Firmen, Organisationen, Vereinen usw. kennen die Möglichkeiten des Marktes und wissen diese richtig, d.h. preiswert zu nutzen.
Hersteller:
Campell Software; ca. 98,-- DM im Fachhandel.

Hueycobra

für Commodore 16

Helikopterflug im unterirdischen Höhlensystem

Sie müssen als Hubschrauberpilot einen Gefangenen aus dem unterirdischen Höhlensystem großer Bergketten retten. Das ist natürlich keine einfache Sache, da die Höhle sehr eng ist und mit Barrikaden geschützt wird. Zudem machen auch noch Monster die Bergungsarbeiten hinderlich.

Das Spiel erstreckt sich über drei Bilder, die automatisch weiterblättern. Ab Bild 2 kommt für jeden zählenden Treffer ein Monster hinzu. Jeder Treffer ergibt 10 Punkte, und bei 1000 Punkten erhalten Sie einen Bonus-Hubschrauber.
Am Ende der Höhle nehmen Sie dann den Gefangenen auf und fliegen mit ihm zurück zur Plattform, die mit „Ziel" markiert ist. Steuern können Sie den Hubschrauber mit dem Joystick.

Hinweise zum Abtippen:
Um einen korrekten Spielablauf zu gewährleisten, wurden einige Leerzeichen verwendet, die der Bildfolge dienen.
Rechte Bildseite bei Höhlenende:
„C=" + „K" Taste
Linke Seite bei Höhlenanfang:
„SHIFT" + „Space" Taste
Über der Plattform:
„SHIFT" + "–" Taste

```
10 REM (C)RALPH HORNEBER
100 COLOR0,2,5:COLOR4,2,3:VOL8
110 V=65280
140 POKEV+18,PEEK(V+18)AND251
150 POKEV+19,PEEK(V+19)AND3OR48
155 POKE740,56:CLR
160 FORT=832TO849:READA:POKET,A:NEXT:SYS832
180 FORT=12800TO13071:READA:POKET,A:NEXT

1440 DATA162,0,189,0,208,157,0,48,189,0,209,157,0,49,202,208,241,96
1450 DATA255,6,31,47,79,127,16,32
1452 DATA240,0,193,195,254,252,128,128
1454 DATA6,6,31,47,79,127,16,32
1456 DATA0,0,193,195,254,252,128,128
1458 DATA15,0,131,195,127,95,1,1
1460 DATA255,96,248,244,242,254,16,8
1462 DATA 0,0,131,195,127,95,1,1
1464 DATA96,96,248,244,242,254,16,8
1482 DATA98,82,74,70,98,82,74,70
1484 DATA0,0,0,8,8,77,239,255
1486 DATA255,239,77,8,8,0,0,0
1488 DATA255,255,239,109,77,68,64,0
1490 DATA0,64,68,77,109,239,255,255
1492 DATA7,127,15,3,31,63,7,31
1494 DATA248,128,240,252,224,192,252,224
1496 DA[illegible],127,15,31,3,63,31,3
1500 DATA252,128,240,224,252,192,224,252
1502 DATA254,240,168,204,200,128,64,0
1504 DATA127,15,21,51,19,1,2,0
1506 DATA0,64,128,200,204,168,240,254
1508 DATA0,2,1,19,51,21,15,127
1510 DATA24,60,126,153,255,129,129,231
1512 DATA129,129,255,195,126,60,60,66
1514 DATA0,60,60,195,195,102,60,0
1516 DATA60,0,129,153,24,0,195,24
1518 DATA102,0,8,129,0,0,0,129
1520 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1522 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
1524 DATA24,153,90,60,24,24,36,66
1526 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1528 DATA0,0,0,0,0,60,0,0
1530 DATA0,16,16,16,16,16,16,0
1532 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1534 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1900 ZZ=0:A=68:BI=1:HU=3
1910 GOTO5000
1998 REM SPIELROUTINE
2000 X=JOY(1):Q=Q+1
2010 IFU=0ANDBI<>1THENGOSUB3800
2020 IFX>9THENX=X-128:GOSUB2300
2030 IFX=0THEN2120
2035 Q=0
2040 ONXGOTO2050,2100,2060,2100,2070,2100,2080,2100
2050 ZZ=-40:B=40:C=41:D=-40:E=-39:GOTO2100
2060 ZZ=1:A=68:B=-1:C=-1:D=2:E=2:GOTO2100
2070 ZZ=40:B=-40:C=-39:D=40:E=41:GOTO2100
2080 ZZ=-1:A=64:B=2:C=2:D=-1:E=-1:GOTO2100
2100 IFPEEK(Z+D)<>32ORPEEK(Z+E)<>32THEN4000:ELSEZ=Z+ZZ
2105 POKEZ+B,32:POKEZ+C,32
2110 POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12
2120 POKEZ,A:POKEZ+1,A+1
```

```
2130 SOUND3,200,2
2140 IFA=64THENA=66:GOTO2190
2150 IFA=68THENA=70:GOTO2190
2160 IFA=66THENA=64:GOTO2190
2170 IFA=70THENA=68:GOTO2190
2190 IFQ=20ANDZZ<>0THEN:Q=0:GOTO2100
2195 IFZZ=0THENQ=0
2200 GOTO2000
2298 REM RAKETE
2300 SOUND3,100,8
2310 IFA=64ORA=66THENPOKEZ,64:POKEZ+1,65
2320 IFA=68ORA=70THENPOKEZ,68:POKEZ+1,69
2330 IFA<68ANDZZ=-40THEN2400
2340 IFA<68ANDZZ=-1THEN2435
2350 IFA<68ANDZZ=40THEN2460
2360 IFA>67ANDZZ=-40THEN2490
2370 IFA>67ANDZZ=1THEN2520
2380 IFA>67ANDZZ=40THEN2550
2400 FORS=Z-40TOZ-800STEP-40
2405 IFPEEK(S)<>32THENP=S+40:GOSUB3500:RETURN
2410 POKES,95:IFS=Z-40THENPOKES,32:ELSEPOKES+40,32
2415 NEXT:POKES+40,32:RETURN
2435 FORS=Z-1TOZ-40STEP-1
2440 IFPEEK(S)<>32THENP=S+1:GOSUB3500:RETURN
2445 POKES,94:IFS=Z-1THENPOKES,32:ELSEPOKES+1,32
2450 NEXT:POKES+1,32:RETURN
2460 FORS=Z+40TOZ+800STEP40
2465 IFPEEK(S)<>32THENP=S-40:GOSUB3500:RETURN
2470 POKES,95:IFS=Z+40THENPOKES,32:ELSEPOKES-40,32
2475 NEXT:POKES-40,32:RETURN
2480 REM
2490 FORS=Z-39TOZ-800STEP-40
2495 IFPEEK(S)<>32THENP=S+40:GOSUB3500:RETURN
2500 POKES,95:IFS=Z-39THENPOKES,32:ELSEPOKES+40,32
2510 NEXT:POKES+40,32:RETURN
2520 FORS=Z+2TOZ+38
2525 IFPEEK(S)<>32THENP=S-1:GOSUB3500:RETURN
2530 POKES,94:IFS=Z+2THENPOKES,32:ELSEPOKES-1,32
2535 NEXT:POKES-1,32:RETURN
2550 FORS=Z+41TOZ+800STEP+40
2555 IFPEEK(S)<>32THENP=S-40:GOSUB3500:RETURN
2560 POKES,95:IFS=Z+41THENPOKES,32:ELSEPOKES-40,32
2565 NEXT:POKES-40,32:RETURN
3498 REM TREFFER
3500 IFPEEK(S)=72ORPEEK(S)=85ORPEEK(S)=86THEN3510:ELSEPOKEP,32:RETURN
3510 IFPEEK(P)=94ORPEEK(P)=95THENPOKEP,32
3540 SOUND3,800,22
3550 FOR T=87TO89
3560 POKE S,T:FORI=1TO20:NEXTI,T
3570 POKES,32
3580 PU=PU+10:PA=PA+10:IFPA>1000THENPA=0:HU=HU+1:GOSUB13000
3590 CHAR,13,1,"":PRINTUSING"[####";PU
3600 U=0:RETURN
3798 REM  MONSTER
3800 MO=INT(RND(1)*200+(Z-120))
3810 IFPEEK(MO)<>32THEN3800
3820 POKEMO-1024,50:POKEMO,INT(RND(1)*2+85)
3850 U=1:RETURN
3998 REM KOLLISION
4000 IFPEEK(Z+D)=92ORPEEK(Z+E)=92THENRI=1:POKE3982,32:SOUND1,800,20:GOTO2000
4010 IFPEEK(Z+D)=96ANDRI=0THENBI=BI-1:GOTO5000
4020 IFPEEK(Z+D)=97ANDRI=1THENBI=BI+1:GOTO5000
4030 IFPEEK(Z+D)=96ANDRI=1THENBI=BI-1:GOTO5000
4040 IFPEEK(Z+D)=97ANDRI=0THENBI=BI+1:GOTO5000
4050 IFPEEK(Z+E)=93ANDRI=1THEN5160
4060 Z=Z+ZZ
```

```
4070 POKEZ+B,32:POKEZ+C,32
4100 FORT=87TO89:SOUND3,T*10,12
4110 POKEZ,T:POKEZ+1,T
4120 FOR I=1TO30:NEXTI,T
4130 POKEZ,32:POKEZ+1,32
4135 FORT=1TO500:NEXT
4140 HU=HU-1:BI=1:RI=0:GOTO5000
4998 REM BILDSTEUERUNG
5000 IFHU=0THEN10200
5005 ZZ=0
5030 ONBIGOTO5040,5050,5060
5040 GOSUB10000:GOSUB5300:GOTO2000
5050 GOSUB11000:GOSUB5300:GOTO2000
5060 GOSUB12000:GOSUB5300:GOTO2000
5160 IFA=66THENA=64
5170 IFA=70THENA=68
5180 POKEZ,32:POKEZ+1,32
```

```
5190 POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12:POKEZ+ZZ,A:POKEZ+ZZ+1,A+1
5200 CHAR,3,3,"▮▮▮SUPER !!!▮▮"
5210 PRINT:PRINT:PRINT"  ▮DU HAST   ES"
5220 PRINT:PRINT"  GESCHAFT !!"
5230 PRINT:PRINT" DEINE  PUNKTE"
5240 PRINT:PRINT"        ▮▮▮";PU
5250 GETA$:IFA$<>" "THEN5250
5260 RUN1900
5300 SOUND1,881,20:SOUND2,854,20
5310 RETURN
10000 REM BILD1
10200 SCNCLR
10210 GOSUB13000
10230 PRINT"♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦╲┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼"
10240 PRINT"♦                ┌┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┴┴┼┼┼┴┴┴"
10250 PRINT"♦                ─┘┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┘┴┼    ╲┼╱    ▮"
10260 PRINT"♦                  ┼┴ ┼┼┼┼●  │    ┌┼┐    ▮"
10270 PRINT"♦                  │    ─┼┼●  │    ─┼●    ▮"
10280 PRINT"♦                  │▮╳▮    ╲┼╱  │ ▮╳▮  ┼    ▮"
10390 PRINT"♦                  │    ┌┼┐ ▮╳▮│┼♥   │   │╮"
10400 PRINT"♦                │└┼     ┌┼╱  ─┼╱   ┼   ┌┼"
10410 PRINT"♦                ┌┼●   ▮ ▮ │┼┐  ┌┼┼♥ │┼♥ │┼┼"
10420 PRINT"♦                 ┼♥    │┼┼●▮ ▮  ─┼┼┼└┼┼┼└┼┼┼"
10430 PRINT"♦            │││││╲┼┼♥   ╲┼●    │┼┼┼┼┼┼┼┘┼┼"
10440 PRINT"♦           ┼▮ZIEL▮▮┼┼┼╱   ╲┼┐   ┘●╰┼┘╰●  ─┼"
10450 PRINT"♦            ─┼┼┼┼┼┼┼●   ╲┼┐        │   ╲┼"
10460 PRINT"♦             ─┼┼┼┼┼●     ─┼♥    ▮╳▮  │    │┼"
10470 PRINT"♦              ─┼┼┼┼┐     ─┼┼♥      │      ┌┼┼"
10480 PRINT"♦               ─┼┼┼╱ ▮ ▮└╮└╮┼┼┼╮└╮└┼└╮▮╳▮   ─┼"
10490 PRINT"♦                ─┼┼┐  ─┼┼┼┼┼┼┼┼┼┘ ┴●    ┌┼"
10500 PRINT"♦                ┌┼●      ┼●┘ ┼┼┴┼          ╲┼"
10510 PRINT"♦                ╲┼╱         │      ●       │┼┼"
10520 PRINT"♦                ┌┼┐   │└┼            │   ┌┼┼"
10530 PRINT"♦                │┼♥╮│┼┼┼♥   ▮ ▮     ┼└╮└╮└╮│┼┼"
10540 PRINT"┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼♥╮└┘╮│┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼"
10550 PRINT"┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼┼▮":POKE4071,91
10600 IF HU=0THEN10700
10610 A=68
10620 Z=3954:HA=HU
10622 IFRI=1THENHA=HA-1
10625 IFHA>4THENHA=4
10630 FOR I=1TOHA
10640 POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12:POKEZ,A:POKEZ+1,A+1
10650 Z=Z+3:NEXT:Z=Z-3
10660 IFRI=1THENZ=3388:A=64:POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12:POKEZ,A:POKEZ+1,A+1
10670 RETURN
10700 CHAR,5,10,"▮GAME OVER▮"
10710 GETA$:IFA$<>" "THEN10710
10720 RUN1900
```

```
11000 REMBILD2
11020 SCNCLR
11040 GOSUB13000
11070 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++"
11080 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++●◡◟◡◡_+++●◞◡◟_++"
11090 PRINT"+●◟_+++++++++●◟◡+◞●                 |++●         _+"
11100 PRINT"◟    +●◞_◞++┐      |         |L♥    +◞●          ┌+"
11110 PRINT"     |     _+╱     |         ┌+●     |            ┌+"
11120 PRINT"     |     ┌+╱    |+♥     _●        |   |◟♥        ┌+"
11130 PRINT"     |     ╲+♥    _++┐      ◟◟+      ╲+●         ╲+"
11140 PRINT"L◟|L+♥    ┌+╱    ╲++♥◟L◟L◟|+++♥L||+●            ┌+"
11150 PRINT"+++++╱   _++♥     ╲++++++++++++++++●              ┌+"
11160 PRINT"++●◟_+   _+╱      _++++++●◡◡◡+◡◟              |+"
11170 PRINT"+●       |   ┌+♥     _++++●                      |++"
11180 PRINT"+╱       |   |++♥      _++●                       _++"
11190 PRINT"+L♥   +♥◟LI+++++┐     |++┐                        _+"
11200 PRINT"++┐   ╲+++++++●       |++++♥       |L+L◟L♥          |+"
11210 PRINT"++●   _◞◟_+++┐        ┌+++++╱     |+++++++♥  |++"
11220 PRINT"+●          _++┐      |+++++●     ┌++++●_+L+●◟"
11230 PRINT"+♥         _+╱     ┌+++++╱        _◞◡+    _◡◡  |"
11240 PRINT"++L◟♥      ┌++♥       _+++++♥                  |"
11250 PRINT"+++++L◟    _◡+        ┌++++++♥                   |"
11260 PRINT"++++++╱        |     ╲+++++++♥        |+L♥       |"
11270 PRINT"++++++♥        |     |+++++++++♥◟LI+++L♥         |"
11280 PRINT"+++++++♥◟L◟LI +♥◟| ++++++++++++++++++++++♥◟L◟"
11290 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++▩":POKE4071,91
11400 IFRI=1THENZ=3908:A=64:GOTO11420
11410 Z=3353:A=68
11420 POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12:POKEZ,A:POKEZ+1,A+1
11430 GOSUB13100
11500 RETURN
12000 REM BILD3
12030 SCNCLR
12040 GOSUB13000
12070 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++"
12080 PRINT"+++++++++++++++++++++++++++++++●_+++++●◟_++"
12090 PRINT"++++◞ ◟++++++●_+++++++++++++    _+◡●           _++"
12100 PRINT"+++●      _++++●  _++++◞ ◡◞+●       |              _+"
12110 PRINT"++●      _++╱     _++●               |              ┌+"
12120 PRINT"++♥       +●◞●       _+╱      |     |+L◟♥          ╲+"
12130 PRINT"+++♥           |      ╲+♥     |+♥      ╲+++╱       ╲+"
12140 PRINT"++++╱          |      ┌++♥   _++♥      |+++●        |+"
12150 PRINT"+++●       |+◟L◟♥    _++╱   _◞+L◟L+++●            ┌+++"
12160 PRINT"++●       _◞◞++╱       _+╱        ╲+++++╱          _++"
12170 PRINT"+╱           _++♥        ╲╱        |+++++♥          ╲+"
12180 PRINT"++♥           |++╱     ╲+♥       ╲+++++♥           ╲+"
12200 PRINT"+++♥◟L♥       ┌++●      ╲++♥      ┌+++++++♥          ╲+"
12210 PRINT"++++++●       |+╱       |++●      ╲++●◞_+++♥       ┌+"
12220 PRINT"+++++●      |+++♥    |L+++♥     |+●       _++●     ╲+"
12230 PRINT"◡◡●         ┌+++┐    _◞+++┐    ┌++┐      _+●       ┌+"
12240 PRINT"            ╲+++●       _++╱       _+┐      |          ╲+"
12250 PRINT"            |++●        _+●        ┌+┐      |         |++"
12260 PRINT"               |++++┐       |       |+╱      +♥  |+++"
12270 PRINT"◟LLL◟LI +++++♥        |       |+♥      _+L++++"
12280 PRINT"+++++++++++++◟L◟LLI +♥◟L+++♥ ▩■  |++++++"
12290 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++▩":POKE4071,91
12300 PRINT"++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++"
12400 Z=3834:A=68
```

```
12410 POKEZ-1024,12:POKEZ-1023,12:POKEZ,A:POKEZ+1,A+1
12500 GOSUB13100: RETURN
13000 CHAR,12,0,"▒▔▒ ▒HUEYCOBRA▒ ▒▔▒"
13010 CHAR,5,1,"▒▒PUNKTE▒▒▒":PRINTUSING"####";PU;
13020 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒HELIKOPTER▒▒▒";:PRINTUSING"##";HU:COLOR1,1
13050 RETURN
13100 FORT=1TO15
13120 MO=INT(RND(1)*799+3192)
13130 IFPEEK(MO)<>32THEN13120
13140 POKEMO-1024,50:POKEMO,INT(RND(1)*2+85)
13150 NEXT:RETURN
```

Hardcopyroutine

für den C16/116 + MPS801 (oder kompatibel) s. Listing 3

Die Grafikeigenschaften des C16/116 sind hervorstechend und werden soweit man sich mit dem Arbeiten auf dem Bildschirm zufrieden gibt voll vom Basic des C16/116 unterstützt. Doch als Besitzer eines Druckers möchte man natürlich seine grafischen Kunstwerke, mathematischen Funktionsgraphen oder was sich sonst auf dem Bildschirm befindet gerne aufs Papier bannen. Hier bietet sich zunächst die Programmierung in Basic an, da eine Hardcopyroutine in Basic recht einfach und kurz zu bewerkstelligen ist; doch hat solch eine Routine einen entscheidenden Nachteil: die Geschwindigkeit!!!

Zeiten von einer halben Stunde sind dabei keine Seltenheit.

Es bleibt also keine andere Wahl, als auf Maschinensprache zurückzugreifen. Sie finden hier eine 216 Bytes lange Hardcopy-Routine für den C16/116 in Verbindung mit einem MPS801 oder einem kompatiblen Drucker (GP100VC, etc.). Mit Hilfe dieser Routine ist der Grafikbildschirm in weniger als 3 Minuten vollständig ausgedruckt.

Leider wurde kein idealer Speicherraum für die Routine gefunden (die Benutzung des Kassettenpuffers hätte die Datasettenanwender von der Nutzung des Programms ausgeschlossen; die 192 Bytes hinter dem Grafikspeicher werden beim Löschen des Grafikbildschirms jedesmal mit Nullen aufgefüllt), so daß nichts anderes übrigbleibt, als weitere 200 Bytes vom ohnehin knappen Speicherraum des C16/116 abzuschneiden.

Gehen Sie beim Abtippen folgendermaßen vor:

- Geben Sie das Listing ein, speichern Sie es ab und starten dann mit RUN. Datasettenanwender nehmen vorher folgende Änderungen vor:
  In der Zeile 260 ist die 08 durch 01 und in Zeile 320 die 8 durch 1 zu ersetzen.
- Haben Sie beim Abtippen einen Fehler gemacht, meldet das Programm Ihnen dieses, ansonsten wird die Hardcopyroutine unter dem Namen 'hardcopy.code' als reines Maschinenprogramm abgespeichert. Dazu printet das Programm alle nötigen Anweisungen auf den Bildschirm; Sie brauchen nur noch, wenn der Cursor blinkt, auf die RETURN-Taste drücken. Dies geschieht viermal.

Für eigene Anwendungen müssen Sie die Routine nun absolut nachladen und den benötigten Speicherraum schützen. Dies erledigen die beiden folgenden Zeilen die Sie an den ANFANG Ihres Programms stellen müssen:

0 IFA=0THENA=1:LOAD"HARDCOPY.CODE",8,1
1 GRAPHIC2:GRAPHIC0,1:POKE51,32:POKE52,23:POKE55,32:POKE56,23:CLR

Es versteht sich, daß Ihr Programm und die Hardcopyroutine sich auf derselben Diskette befinden müssen bzw., daß auf Band die Hardcopyroutine direkt hinter Ihrem Programm sein muß. **Gestartet wird die Routine dann mit SYS5928!**

Änderungshinweis:

Bei manchen Hires-Bildern empfiehlt es sich, diese revers auszudrucken, da die Darstellung auf dem Bildschirm nicht der auf Papier entspricht. Dies ist zum Beispiel bei dem Hires-Bild auf der Commodore-Demo-Diskette der Fall (s. Demoausdruck). Diese Möglichkeit ist optimal in der Routine eingebaut. Wünschen Sie also eine Hardcopyroutine, die das Bild vor dem Ausdruck invertiert, müssen Sie an dem Listing vor dem Starten folgende Änderungen vornehmen:

In Zeile 115 sind das 11. und 12. Datum (. . . ,234,234, . . .) zu ändern in 73,127. Entsprechend muß die Prüfsummenabfrage in Zeile 190 geändert werden: der Zahlenwert von 23100 muß geändert werden in 22832.

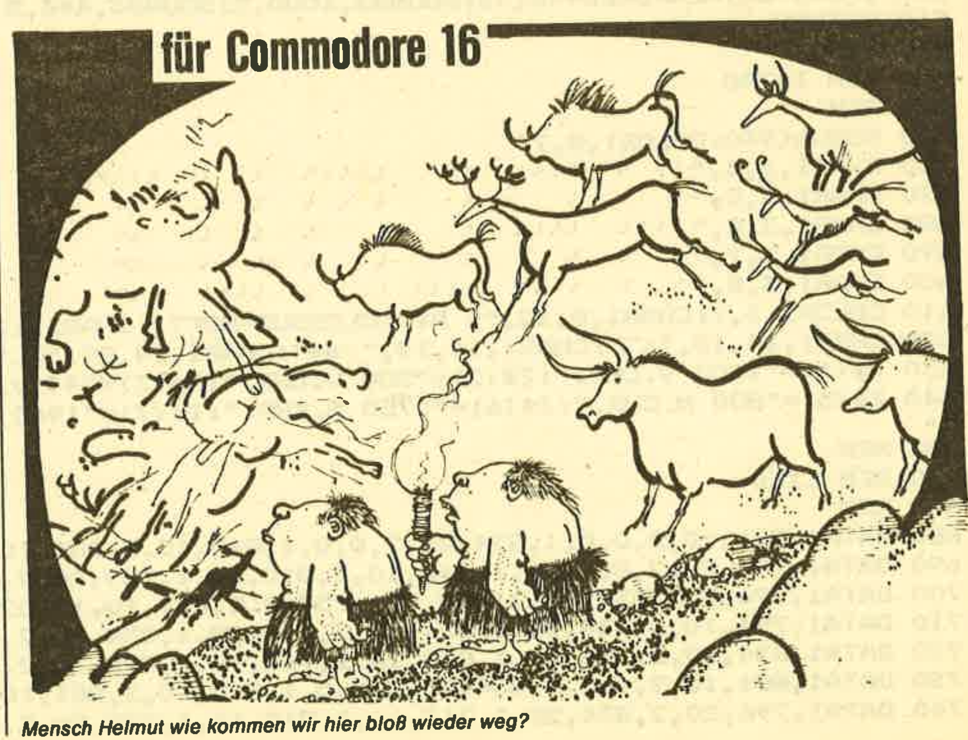
```
10 REM HARDCOPY-ROUTINE FUER DEN COMMODORE 16/116 IN VERBINDUNG MIT EINEM
20 REM MPS-801 ODER KAMPATIBELN DRUCKER
30 REM WRITTEN 1985 BY WALDEMAR RAAZ
40 GRAPHIC0,1
50 REM MASCHINENCODE
```

```
110 DATA169,127,133,172,169,4,133,174,169,0,133,171,32,192,255,162,127,32
111 DATA201,255,169,13,32,210,255,169,8,32,210,255,169,192,133,2,169,30,133
112 DATA3,169,0,133,4,169,32,133,5,169,28,133,8,169,7,133,6,169,40,133,7
113 DATA164,6,192,7,240,20,162,7,177,2,10,126,51,3,202,16,249,200,192,8,208
114 DATA240,165,6,240,18,160,0,162,7,177,4,10,126,51,3,202,16,249,200,196
115 DATA6,208,240,162,7,189,51,3,56,106,234,234,164,8,208,2,41,143,32,210
116 DATA255,202,16,237,24,169,8,101,2,133,2,144,2,230,3,169,8,24,101,4,133
117 DATA4,144,2,230,5,198,7,208,165,169,13,32,210,255,198,8,208,7,169,3,133
118 DATA6,76,94,23,16,18,169,15,32,210,255,169,13,32,210,255,32,204,255,169
119 DATA127,76,195,255,198,6,48,3,76,94,23,165,2,133,4,165,3,133,5,56,165
120 DATA2,233,64,133,2,165,3,233,1,133,3,76,90,23
170 SU=0:RESTORE
180 FORI=5928TO6143:READA:POKEI,A:SU=SU+A:NEXT
190 IFSU<>23100THENPRINT" FEHLER IN DATAS !!!":STOP
200 PRINT" OK! MASCHINENPROGRAMM EINGELESEN!"
210 PRINT:PRINT"JETZT MUSS ES NUR NOCH ABGESPEICHERT"
220 PRINT"WERDEN. DRUECKEN SIE HIERZU VIERMAL DIE"
230 PRINT"▣RETURN■-TASTE:"
240 PRINT:PRINT"MONITOR"
250 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
260 PRINT"S"CHR$(34)"HARDCOPY.CODE"CHR$(34)",08,1728,1800"
270 PRINT:PRINT:PRINT"X"
280 PRINT:PRINT"GOTO300"
290 PRINT"▣▣▣▣":END
300 GRAPHIC0,1
310 PRINT"DAS PROGRAMM KANN JEDERZEIT MIT"
320 PRINT"▣LOAD"CHR$(34)"HARDCOPY.CODE"CHR$(34)",8,1■"
330 PRINT"NACHGELADEN UND DANN MIT"
340 PRINT"▣SYS 5928■"
350 PRINT"GESTARTET WERDEN !"
```

Helmut und die Zeitmaschine

Durch eine Zeitverschiebung ist Helmut ins Jahr 1000 v. Chr. zurückversetzt worden. Er muß nun durch das Einsammeln von Zeitschwertern (5 Stück pro Epoche) versuchen, wieder in die Gegenwart zu kommen. Insgesamt gibt es 8 Epochen und mit C 128 kann man in die Zukunft gelangen. Aber natürlich ist das Ganze nicht so einfach. Ein Diener des myhenischen Kaisers ist Helmut ständig auf den Fersen und versucht ihn zu erreichen.

Starten können Sie das Spiel mit der SPACE-Taste und steuern mit dem Joystick. Die Puste von Helmut nimmt durch die Aufnahme eines Schwertes zu. Zur Aufnahme eines Schwertes müssen Sie auf dem Schwert stehen und den Feuerknopf drücken. Auf diese Weise können auch Steine zerschlagen werden. Der Diener des Kaisers kann nicht bekämpft werden.



Mensch Helmut wie kommen wir hier bloß wieder weg?

```
10 REM***************************
20 REM*                         *
30 REM*  H E L M U T            *
40 REM*  BY RALF ADLING         *
50 REM*  LINGENER STR.6         *
60 REM*  4576 BERGE             *
70 REM*                         *
80 REM***************************
90 VOL8:COLOR4,1:COLOR0,1:COLOR1,2
100 POKE56,47:CLR
110 V=65280
120 POKEV+18,PEEK(V+18)AND251
130 POKEV+19,PEEK(V+19)AND3OR48
140 RESTORE860:FORT=832TO849:READA:POKET,A:PR=PR+A:NEXTT
150 SYS832
160 FORT=12800TO13000:READA:IFA>-1THENPOKET,A:NEXT
170 B=3301:Z=1:X=1000:T=0
180 GOTO550:K=3321:B=3301
190 GOSUB480:COLOR1,2:E=500:CHAR1,1,1,"PUSTE:":PRINTE:K=3321:B=3301
200 REM
210 REM MAINROUTINE
220 REM
230 CHAR1,30,1,"LEVEL:":PRINTZ:CHAR1,16,1,Z$(Z)
240 IFPEEK(B+40)=32ANDPEEK(B+40)<4096THENC=40:SOUND1,1000-B/4,5
250 CHAR1,6,1,":":PRINTUSING"####";E
260 IFT>4THEN1170
270 POKEK,32
280 IFK-B>40THENL=-40:GOTO330
290 IFK-B<-40THENL=40:GOTO330
300 IFK>BTHENL=-.5:GOTO330
310 IFK<BTHENL=.5
320 IFB=K+LTHEN1110
330 IFPEEK(K+L)>4000THEN360
340 IFPEEK(K+L)=32OR65THENK=K+L:GOTO360
350 K=K-L
360 POKEK,71
370 IFJOY(1)=3THENC=C+1
380 IFJOY(1)=7THENC=C-1
390 IFJOY(1)=128THENGOSUB490:E=E-25
400 IFJOY(1)=1THENC=-80:E=E-5
410 POKEB,32
420 B=B+C:IFPEEK(B)=32THENPOKEB,64:GOTO440
430 B=B-C:POKEB,64
440 C=0:E=E-1:IFE<0THEN1140
450 REM
460 GOTO240
470 SOUND1,800,10:SOUND2,770,4:SOUND1,854,5:POKEB,32:GOSUB480:E=E+400-Z*10:RETUR
N
480 N=INT(RND(1)*17)+5:M=INT(RND(1)*35)+1:CHAR1,M,N,"_":RETURN
490 IFPEEK(B+40)=70THENGOSUB470:T=T+1
500 IFB<3980THENPOKEB+40,32:SOUND3,1000,5:SOUND3,444,5
510 RETURN
520 REM
530 REM INTRO
540 REM
550 GOSUB1940:COLOR1,8,7
560 CHAR1,3,4,"ʟ  ʟ  ʟʟʟʟ ʟ    ʟʟʟʟʟ  ʟ  ʟ  ʟʟʟ"
570 CHAR1,3,5,"ʟ  ʟ  ʟ    ʟ    ʟ ʟ ʟ  ʟ  ʟ   ʟ"
580 CHAR1,3,6,"ʟʟʟʟ  ʟʟʟʟ ʟ    ʟ   ʟ  ʟ  ʟ   ʟ"
590 CHAR1,3,7,"ʟ  ʟ  ʟ    ʟ    ʟ   ʟ  ʟ  ʟ   ʟ"
600 CHAR1,3,8,"ʟ  ʟ  ʟʟʟʟ ʟʟʟʟ ʟ   ʟ  ʟʟʟʟ   ʟ"
610 COLOR1,3,7:CHAR1,8,12,"- BY COLOSSUS-SOFT":CHAR1,12,14,"1 9 8 5"
620 CHAR1,14,18,"\┐":CHAR1,14,19,"/●♥":CHAR1,14,20,"┌_"
630 Z$(1)="1000 V.CHR.":Z$(2)="500 V.CHR.":Z$(3)="44 V.CHR.":Z$(4)="400 N.CHR."
640 Z$(5)="800 N.CHR.":Z$(6)="1750 N.CHR.":Z$(7)="1940 N.CHR.":Z$(8)="1985 N.CHR
"
650 REM
660 REM LIED
670 REM
680 DATA1,881,10,2,0,0,1,834,20,2,0,0,1,810,10,2,881,10
690 DATA1,796,20,2,834,20,1,768,10,2,810,10,1,739,20,2,796,20,1,768,10,2,768,10
700 DATA1,796,5,2,739,10,1,768,5,1,739,5,2,644,10,1,1022,5
710 DATA1,796,10,2,739,10,1,834,20,2,796,20,1,854,10,2,810,10
720 DATA1,834,20,2,796,20,1,810,10,2,768,10,1,796,30,2,739,30,1,768,20,2,721,20
730 DATA1,881,10,2,0,0,1,834,20,2,0,0,1,810,10,2,881,10
740 DATA1,796,20,2,834,20,1,768,10,2,810,10,1,739,20,2,796,20,1,768,10,2,768,10
```

```
750 DATA1,796,5,2,739,10,1,768,5,1,739,5,2,644,10,1,1022,5
760 DATA1,796,10,2,739,10,1,834,20,2,796,20,1,854,10,2,810,10
770 DATA1,834,20,2,796,20,1,810,10,2,768,10,1,796,40,2,739,40,1,768,40,2,721,40
780 RESTORE680:FORU=1TO34:READD,E,F,G,H,I:SOUNDD,E,F:SOUNDG,H,I
790 NEXT:SOUND1,796,110:SOUND2,881,110
800 IFR=90THEN190
810 GETA$:IFA$=" "THEN1410
820 GOTO810
830 REM
840 REM DATAS FUER ZEICHENSATZ
850 REM
860 DATA162,0,189,0,208,157,0,48,189,0,209,157,0,49,202,208,241,96
870 DATA8,124,12,10,8,20,34,34
880 DATA255,66,36,24,24,36,66,255
890 DATA255,255,195,195,195,195,255,255
900 DATA60,66,185,161,161,185,66,60
910 DATA28,28,8,63,125,189,125,61
920 DATA61,60,36,36,36,36,36,36
930 DATA16,16,16,16,16,124,16,56
940 DATA56,56,16,255,56,56,68,68
950 DATA0,0,0,0,8,8,141,255
960 DATA255,195,195,60,60,195,195,255
970 DATA146,146,146,146,146,146,146,146
980 DATA255,0,0,255,0,0,255,0
990 DATA0,31,31,31,0,248,248,248
1000 DATA3,3,1,1,15,31,55,55
1010 DATA55,51,51,51,55,7,6,6
1020 DATA12,12,24,24,24,24,24,56
1030 DATA192,192,128,128,240,240,240,240
1040 DATA240,208,216,204,235,224,96,96
1050 DATA48,48,24,24,24,24,24,28
1060 DATA0,0,0,254,0,0,0
1070 DATA31,34,68,248,31,34,68,248
1080 DATA248,66,33,31,248,68,34,31
1090 DATA0,0,183,149,183,165,183,0
1100 DATA-1
1110 FORI=850TO100STEP-2:SOUND1,I,1:POKEB,70:COLOR0,3,INT(RND(1)*7):NEXT
1120 GOSUB1270
1130 GOTO90
1140 FORI=850TO100STEP-5:SOUND1,I,1:SOUND2,I,1:POKEB,72:COLOR0,3,INT(RND(1)*7):N
EXT
1150 GOSUB1270
1160 GOTO90
1170 T=0:Z=Z+1
1180 PU=PU+(2000+Z*100)-BO:IFPU<0THENPU=0
1190 R=90:IFZ=2THEN1690
1200 IFZ=3THEN1590
1210 IFZ=4THEN1830
1220 IFZ=5THEN1790
1230 IFZ=6THEN1860
1240 IFZ=7THEN1550
1250 IFZ=8THEN1460
1260 IFZ=9THENGOSUB1270:GOTO1350
1270 SCNCLR:COLOR0,1:CHAR1,0,0,"- - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
1280 CHAR1,0,1,"- - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
1290 COLOR1,8,5:CHAR1,10,10,"WIR SCHREIBEN":CHAR1,13,12,"DAS JAHR"
1300 IFZ=9THENRETURN
1310 CHAR1,14,15,"":PRINTZ$(Z)
1320 CHAR1,18,10,"IE":CHAR1,10,18,"ALS HELMUT STARB":CHAR1,14,20," |"
1330 FORU=1TO2000:NEXT
1340 RETURN
1350 CHAR1,13,14,"":PRINT"1985"
1360 CHAR1,10,16,CHR$(130):PRINT"HELMUT IST WIEDER DA!!!!!!"
1370 GOTO90
1380 REM
1390 REM LABYRINTHE
1400 REM
1410 GOSUB1940:COLOR1,3,6:FORI=17TO23:CHAR1,4,I,"♠|||||||||||||||||||||||||||||||
":NEXT
1420 FORI=4TO37STEP4:CHAR1,I,15,"-":CHAR1,I,14,"-":NEXT
1430 FORI=13TO23:CHAR1,1,I,"\\":NEXT:CHAR1,4,16,"♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦
"
1440 COLOR1,8,7:CHAR1,1,12,"┌_":CHAR1,1,11,"/●♥":CHAR1,1,10,"\┐"
1450 GOTO190
1460 GOSUB1940:COLOR1,10,3
1470 FORI=17TO23:CHAR1,1,I,"▩ ■":NEXT:COLOR
```

```
1,2
1480 CHAR1,10,8,"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠":CHAR1,10,17,"♠♠♠♠♠ ╳ ♠♠♠♠♠♠♠"
1490 FORI=8TO16:CHAR1,10,I,"♠":CHAR1,24,I,"♠":NEXT:CHAR1,10,18,"╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰"
1500 FORI=8TO16:CHAR1,10,I,"♠":CHAR1,24,I,"♠":NEXT:CHAR1,10,18,"╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰╰"
1510 CHAR1,9,19,"|||||||| ╱╱╱╱╱╱╱╱╱":CHAR1,8,20,"||||||||| ╱╱╱╱╱╱╱╱╱╱"
1520 COLOR1,6,5:FORI=9TO16:CHAR1,11,I,"▣                    ■":NEXT
1530 CHAR1,7,21,"╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯"
1540 GOTO190
1550 GOSUB1940:COLOR1,6:FORI=1TO38:CHAR1,I,22,"‾":CHAR1,I,23,"‾":NEXT:COLOR1,8,7
1560 FORI=10TO23:FORU=4TO34STEP10:CHAR1,U,I,"♠♠♠":NEXT:NEXT
1570 FORU=3TO33STEP10:CHAR1,U,9,"╰╰╰╰╰":CHAR1,U+2,8,"╲┐":NEXT
1580 GOTO190
1590 GOSUB1940:CHAR1,1,23,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘"
1600 CHAR1,1,22,"└┘└┘       ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰  └┘└┘└┘"
1610 CHAR1,1,21," ‾         ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰      ‾"
1620 CHAR1,1,20," ‾         ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰      ‾"
1630 FORI=15TO19:CHAR1,1,I,"         ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰   ╰╰╰":NEXT
1640 CHAR1,1,14,"         ╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯"
1650 FORI=10TO13:CHAR1,1,I,"           ╰╰     ╰╰     ╰╰     ╰╰     ":NEXT
1660 CHAR1,1,9,"           ╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯╯"
1670 CHAR1,19,6,"╲┐":CHAR1,19,7,"╱●♥":CHAR1,19,8,"┌_"
1680 GOTO190
1690 COLOR1,3,5:GOSUB1940:CHAR1,1,23,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘"
1700 FORI=20TO22:CHAR1,15,I,"└┘└┘└┘":NEXT:FORI=17TO19:CHAR1,13,I,"└┘└┘└┘└┘└┘":NEXT
1710 FORI=7TO16:CHAR1,11,I,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘":NEXT:CHAR1,12,17,"└":CHAR1,22,17,"└"
1720 CHAR1,12,6,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘":CHAR1,13,5,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘":CHAR1,13,10,"     "
1730 FORI=14TO16:CHAR1,14,I,"        ":NEXT:CHAR1,18,10,"    "
1740 COLOR1,8,0
1750 FORI=17TO22:CHAR1,3,I,"╰╰╰╰":CHAR1,33,I,"╰╰╰╰":NEXT:COLOR1,8,7:CHAR1,4,16,"
┌_"
1760 CHAR1,34,16,"┌_":CHAR1,34,15,"╱●♥":CHAR1,4,15,"╱●♥":CHAR1,4,14,"╲┐"
1770 CHAR1,34,14,"╲┐"
1780 GOTO190
1790 GOSUB1940:FORI=13TO23:CHAR1,1,I,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘":NE
XT
1800 FORI=10TO12:CHAR1,1,I,"└┘└┘     └┘└┘     └┘└┘     └┘└┘     └┘└┘└┘":NEXT
1810 COLOR1,8,7:FORI=2TO34STEP8:CHAR1,I,9,"┌_":CHAR1,I,8,"╱●♥":CHAR1,I,7,"╲┐":NE
XT
1820 GOTO190
1830 GOSUB1940:FORI=15TO23:CHAR1,1,I,"└┘└   └┘└   └┘└   └┘└   └┘└   └┘└   └┘└":NE
XT
1840 CHAR1,1,14,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘"
1850 GOTO190
1860 GOSUB1940:COLOR1,3,7
1870 FORI=14TO23:CHAR1,8,I,"└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘└┘":NEXT
1880 COLOR1,6:CHAR1,15,10,"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠":CHAR1,17,9,"♠♠♠♠♠♠":CHAR1,19,8,"♠♠"
1890 CHAR1,9,13,"♠♠♠♠♠ SCHILLER ♠♠♠♠♠♠♠"
1900 CHAR1,11,12,"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠":CHAR1,13,11,"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠":COLOR1,2
1910 FORI=20TO23:CHAR1,15,I,"    ":CHAR1,12,I-5,"    ":CHAR1,25,I-3,"    ":NEXT
1920 CHAR1,15,21,CHR$(130):CHAR1,15,21,"╲┐":CHAR1,15,22,"╱●":CHAR1,15,23,"┌_"
1930 GOTO190
1940 SCNCLR:FORJ=3TO24:CHAR1,0,J,"|":CHAR1,39,J,"|":NEXT
1950 CHAR1,0,2,"||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||"
1960 CHAR1,0,24,"||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||":RETURN
```



Polarisationsfilter zu günstigen Preisen

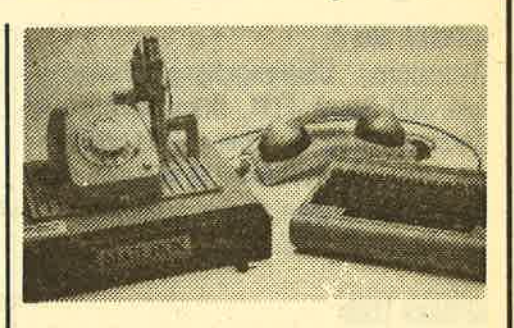
Fortsetzung von Seite 1

Die Handhabung dieser Filter ist denkbar einfach. Die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsklemmen werden auf dem oberen Teil des Bildschirms oder Monitors aufgeklebt. Anschließend werden die beiden Halterstangen in den Filter gesteckt und diese vor den Schirm montiert. Sie werden sofort den Unterschied feststellen und Ihre Augen werden nicht mehr so stark beansprucht wie vorher. Die Redaktion ist der Meinung, daß es sich bei diesem Zubehörteil um ein sinnvolles und zugleich nützliches Gerät handelt, das eigentlich vor jedem Bildschirm oder Monitor montiert sein sollte. Dadurch dürfte die Diskussion um ein zu langes Arbeiten vor dem Monitor etwas entschärft werden. Auch der Homecomputeranwender sollte an seine Gesundheit denken und von dem Angebot Gebrauch machen.

Die „DO IT YOURSELF" Mailbox

Alle Bastelfreunde haben die Möglichkeit die „Do it yourself" Mailbox in Betrieb zu nehmen. Sie benötigen dazu:

1 Commodore 64 (oder anderen Computer)
1 VC 1541 Floppy
1 Fischertechnik Computing Baukasten (Teilweise)



1 Interface für CBM 64 (Black Box)
1 Akustik-Koppler (V24) mit entsprechenden Kabeln

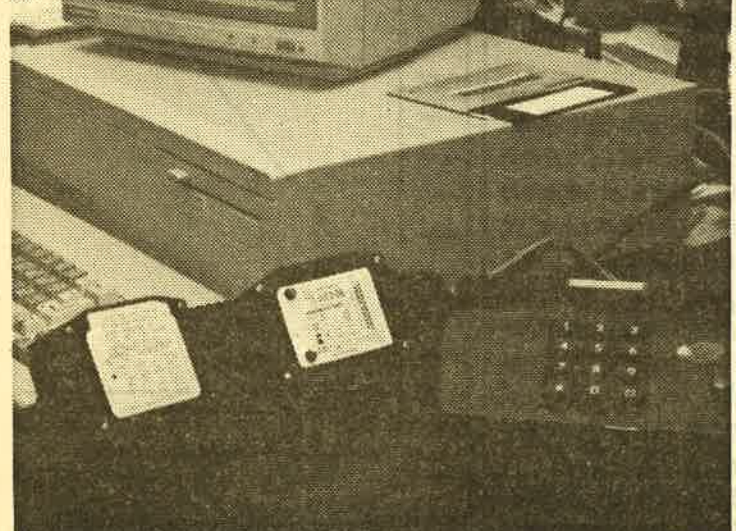
Die Fa. Spima Computer, Mannheim, hat das Programmpaket Mbox.11 speziell für den Commodore 64 zugeschnitten und bietet für einen Gesamtpreis von ca. 400,– DM den Fischertechnikbaukasten und das Interface an.

Die neuen Hitrans-Modems von CDI

Immer mehr Anbieter drängen sich auf dem DFÜ-Sektor. Die Firma CDI stellt nun gleich mehrere Modem's und Akkustikkoppler auf einmal vor. Interessant ist auch, daß alle Geräte eine FTZ Nummer besitzen, was wohl noch immer nicht selbstverständlich ist.

Hitrans-Modems sind als Akkustikkoppler ausgelegt. Dies bedeutet, daß keine elektrische Verbindung zwischen Modem und Telefonnetz hergestellt werden muß. Der Telefonhörer wird einfach in die Gummimuffen des Hitrans-Kopplers eingesteckt. Die Stromversorgung erfolgt je nach Modell über Batterie, Netzteil oder sogar durch beide Möglichkeiten.

Der uns zu Testzwecken zur Verfügung gestellte Koppler (Modell Nr. 05106) arbeitet wahlweise mit 9V Block-Batterie oder einem 9V Gleichspannungsnetzteil. Im Test machte sich jedoch die Batteriewechselung etwas negativ bemerkbar, da dazu 4 fest angezogene Schrauben gelöst werden müssen, was bei einem relativ hohen Stromverbrauch öfter wiederholt werden muß. Nachdem wir unser Terminalprogramm (COM 64) auf Halbtublex umgeschaltet, und die Schalter am Koppler in die richtige Stellung (grün/ein gelb/aus) gebracht hatten, lief die Datenübertragung sehr sicher ab. Umgebungsgeräusche schienen unserem Koppler nichts auszumachen, lediglich einige etwas schwach übertragene Mailboxen sorgten für einige Übertragungsfehler.



Etwas problematisch verlief auch die Handhabung, denn legt man den Koppler flach auf einen Tisch, wie es eigentlich üblich ist, werden immer die eingebauten Tasten betätigt.

Neben diesen kleinen Schönheitsfehlern scheint die Firma CDI einige hervorragende Produkte entwickelt zu haben.

CDI Lieferprogramm

HITRANS 300 P:

(Professional) Übertragungsgeschwindigkeit 300 Baud, (30 Z/sec.), FDX, Originate/Answer automatische Freischaltung der Echosperre, Stromversorgung 220 V, Batterie, Accu-Betrieb oder Versorgung über den Schnittstellenstecker möglich.
Farbe: beige,
ZZF Nr. 18.13.2015.00

HITRANS 300 C:
(Consumer) Übertragungsgeschwindigkeit 300 Baud, FDX, Originate/Answer, Stromversorgung über Schnittstellenstecker, externes Netzteil 12 V, 40 mA oder über Blockbatterie. Farbe: schwarz,
ZZF Nr. 18.13.2015.00

HITRANS 1200:
Übertragungsgeschwindigkeit Senden: 1200 Baud, Empfangen: 1200 oder 75 Baud umschaltbar 1200/1200 HDX-oder 1200/75 FDX-Betrieb, Stromversorgung über Schnittstellenstecker, Netzteil 12 V, 30 mA, Batterie oder Accu, ZZF Nr. 18.13.2017.00

HITRANS 75/1200:
BTX-zugelassener Akustikkoppler, Senden: 75 Baud, Empfangen: 1200 Baud, V.24 Schnittstelle, optional DBT 03, Stromversorgung Netzteil 12 V, 30 mA, Batterie oder Accu,
ZZF Nr. 18.13.2020.00

HITRANS U:
Universalkoppler 300 Baud FDX, Originate-Answer und 1200 Baud HDX umschaltbar, Stromversorgung über den Schnittstellenstecker, Netzteil ± 15 Volt, 1600 mA,
ZZF Nr. 18.13.2016.00

HITRANS MUFF:
300/1200 Baud Sendeteil (nur Senden möglich),
ZZF Nr. 18.13.2018.00

BTX – Commodore 64 Software per Telefon

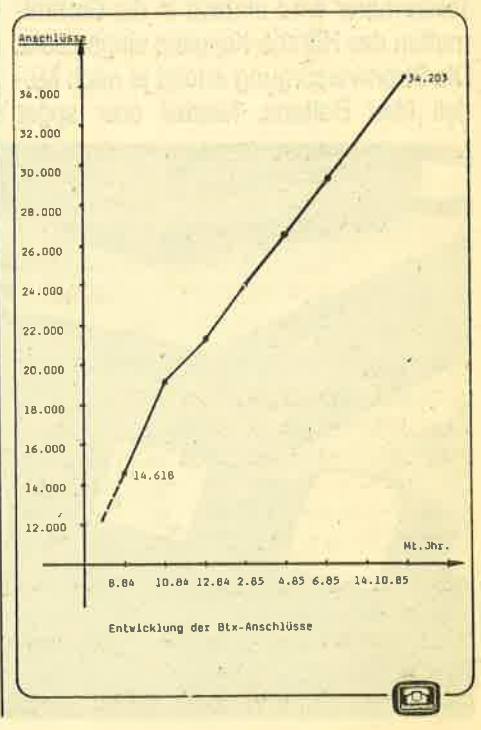
Erfreuliche Nachrichten für die über 700.000 Commodore 64 User in der Bundesrepublik Deutschland. Jeder Besitzer eines C-64 kann durch den Erwerb eines Decodermoduls SD-64 zum Kreis der Btx-Teilnehmer gehören. Nach der Entwicklung eines Btx-Decoders durch Commodore gibt es bereits ein weiteres Modul, das nach Angaben des Herstellers den bisherigen, weitaus teureren Geräten in Intelligenz und Funktion weit überlegen ist. Dadurch wird Btx zum Kommunikations-Medium für jedermann, denn schon mit wenigen Handgriffen ist Ihr Commodore 64 zum Abrufterminal für Bildschirmtext umfunktioniert. Der Tronic-Verlag plant in Zusammenarbeit mit dem Hersteller des Moduls, Btx auch für die Zeitschriftenleser sinnvoll einzusetzen. Dabei gehen die Überlegungen dahin, daß bereits ab Anfang des Jahres 1986 ein „Telesoft-Vertrieb" im Tronic-Verlag eingerichtet wird. Hier soll der Kunde die Möglichkeit erhalten, qualitativ hochwertige Software über Telefon abzurufen. Dabei liegen die Vorteile für den Verbraucher in der Tatsache, daß er schnell, ohne Bestell- und Lieferzeiten und günstig an gute Software gelangt. Die Telefongebühren für den Btx-Service sind sehr gering, da im gesamten Bundesgebiet zum Nah-Tarif telefoniert werden kann. Somit ist Btx eigentlich nicht nur für die professionelle Nutzung gedacht, sondern kann von jedermann genutzt werden.

Nähere Einzelheiten zum „Telesoft-Vertrieb" und das neuentwickelte Modul erhalten Sie bei der Programmierabteilung unseres Hauses bzw. in einer unserer nächsten Ausgaben.

Siemens beurteilt Entwicklung des Btx-Dienstes positiv

Mit den ersten Prognosen zum seinerzeit erst geplanten und in der Erprobungsphase befindlichen Bildschirmtextdienst (Btx) wurden diesem neuen Kommunikationsmedium enorme Vorschußlorbeeren zuerkannt. Diese Schätzungen basierten auf der Annahme, daß über Btx die elektronische Kommunikation auf breiter Basis Einzug in den privaten Haushalt finden würde. Darüberhinaus setzten diese Prognosen einen termingerechten Start des Btx-Systems sowie das gleichzeitige Vorhandensein der notwendigen Endgerätetechniken voraus. Beides wurde erst mit deutlicher Verzögerung realisiert.

Die heute im Btx-Dienst angebotene Statistik zeigt über den Zeitraum des Dienstes von seinem Beginn an betrachtet folgende Entwicklung: Der Start des Dienstes im August 1984 war gekennzeichnet durch eine hohe Beteiligung von Informationsanbietern, die von Anfang an mit sehr umfangreichem und komplexem Informationsangebot vertreten waren. Die Zahl der Informationsanbieter hat sich in nur einem Jahr um über ein Viertel (27 %) kontinuierlich erhöht. Die angebotenen Informationsseiten nahmen in der gleichen Zeit auf fast das Doppelte zu. Das zeigt, daß die Informationsanbieter heute ihr komplexes Angebot intensiv ausgebaut, strukturiert und bedienerfreundlich gegliedert haben. Trotz der technischen Anlaufprobleme hat sich die Zahl der Btx-Teilnehmer von 14 000 um rund 20 000 auf 34 000 erhöht.



LOCOS

für die Grundversion des VC-20

Haben Sie schon einmal als Signalwärter Ihren Dienst versehen? Jeder VC-20 Besitzer kommt bei diesem Programm in den Genuß, den Zugverkehr sicher zu steuern. Es klingt zwar sehr einfach, ist es aber nicht!

Der VC-20 Schnellzug auf Sonderfahrt



Der Zug fährt in der linken oberen Bildschirmhälfte los und Sie müssen nun mit Hilfe der Tastatur (Zahlen 1 – 6) den Zug steuern und an den entsprechenden Stellen die Weichen richtig stellen. Insgesamt gibt es 6 Weichen die an den entsprechenden Punkten durch Druck auf die richtige Zahlentaste um eine Drehrichtung verändert werden können.

Die Lok erhöht mit zunehmender Spieldauer automatisch die Geschwindigkeit. Die Spielbeschreibung innerhalb der Programmzeilen ist in englicher Sprache, da der Autor des Programmes aus Amerika stammt.

Wir hoffen, Sie haben trotzdem viel Spaß mit dem Programm und es gelingt Ihnen, den Zug so zu steuern, daß er nicht aus den Gleisen kommt.

Teil 1:

```
10 PRINT"♥":PRINTTAB(222)"INSTRUCTIONS Y/N ?"
20 GETA$:IFA$=""THEN20
30 IFA$="Y"THENGOSUB320
40 PRINT"♥"TAB(224)"MOMENT  PLEASE"
50 FORI=7168TO7679:POKEI,PEEK(I+25600):NEXT
60 POKE52,28:POKE56,28:CLR
70 FORI=7168TO7263:READA:POKEI,A:NEXT
80 POKE36869,255:POKE7678,1
90 PRINTCHR$(147):FORI=1TO40:PRINT"▪▪LOCOS ";:NEXT
100 Y=128:W=36878:X=36876:M=7701:FORI=1TO243:T(V)=PEEK(M+1)
110 V=V+1:IFV=2THENV=0
120 M=M+1:POKEM,8:POKEM+30720,0:POKEM-1,T(V)
130 A=A+1:IFA=1ORA>7THENA=2
140 Y=Y+I:IFY>254THENY=0
150 POKEW,15:POKEX,Y:FORP=1TO10:NEXT:POKEW,0:POKEX,0
160 POKEM-1+30720,A:NEXT
170 PRINT"    ▪▪▪  PRESS PLAY ON TAPE":WAIT37151,126,126
180 PRINT"▪□   OK. LOADING PT.2 □▪";:POKE631,131:POKE198,1
190 END
200 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
210 DATA0,0,0,0,3,4,9,18
220 DATA0,0,0,0,224,16,200,36
230 DATA20,20,20,36,72,200,16,224
240 DATA20,20,20,20,18,9,4,3
250 DATA20,62,20,20,20,20,62,20
260 DATA0,0,0,36,255,36,255,36
270 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
280 DATA248,252,226,255,255,36,255,36
290 DATA31,63,71,255,255,36,255,36
300 DATA24,60,126,102,102,126,126,126
310 DATA126,126,126,102,102,126,60,24
320 PRINT"♥"TAB(68)"YOU MUST CONTROL THE POINTS SO THAT THE   ENGINES DO NOT RUN
 OUT";
330 PRINT"OF TRACK.":PRINT:PRINT"   YOU START WITH ONE ENGINE AND POINTS ARE AWA
RDED ";
340 PRINT"FOR THE TIME  YOU CAN KEEP THE LOCOS FROM CRASHING."
```

Fortsetzung Seite 34

Achtung!! Solange Vorrat reicht!! Achtung!!



TOP-HIT Angebot Nr. 1

Spielprogramme
Karate / Firelegion / Memory / Space-Age / Planet of Death /

COM PCK1 (Kass.) 35,-- DM
COM PCD1 (Disk.) 40,-- DM

TOP-HIT Angebot Nr. 2

Spielprogramme
Galaxy / Vampir / The Maze Graze Game / Tank-Duell / Super-Breakout /

COM PCK2 (Kass.) 35,-- DM
COM PCD2 (Disk.) 40,-- DM

TOP-HIT Angebot Nr. 3 (nur Disketten)

Anwendungsprogramme
Sequenzer / Supermoni 64 / Micro-Tools / Disk 1.0 / IML

Bestell-Nr.: COM PCD 3 40,-- DM

C-64-Bonus-Kassette (Top 5)

Firebird / Projekt / Monster Attack / High Noon / Roadpainter

Bestell-Nr.: CPK 1/85 DM 35,-

Super-Disk II-C 64 (Top 5)

Firebird / Projekt / Monster Attack / High Noon / Roadpainter

Bestell-Nr.: CPD 2/85 DM 40,-

Super-Disk-C 64 (Top 10)

High Music / Grand Prix / Brieftaube / Cadelon / Jet-Pac / Star Battle / Painter / Skeet / Spiders / Space Comets

Bestell-Nr.: CPD 1/85 DM 75,-

Nachdem unsere 10 TOP-HIT-Angebote bei Ihnen so hervorragenden Zuspruch gefunden haben, bieten wir Ihnen erneut die Möglichkeit, die Restbestände dieser Aktion zu erwerben.
Jeder der noch nicht von unserem Angebot Gebrauch gemacht hat, bekommt also eine zweite (Bestell-) Chance.
Dieses Angebot gilt nur noch solange der Vorrat reicht.



TOP-HIT Angebot Nr. 4

Spielprogramme
Flowers I / Flowers II / Geo-Zaxxon / Balloon-Shoot / Stuntman

Bestell-Nr.: COM PVK1 30,-- DM

TOP-HIT Angebot Nr. 5

Spielprogramme
Einbrecher / Jupiter Rescue / Hospital / Dangerous Planet / Dino-Eggs

Bestell-Nr.: COM PVK2 30,-- DM

VC-20-Bonus-Kassette (Top 10)

Düsi / Race ON / Cagy / Matron / Obst / Der rasende Malocher / Powerpack / Buffalo Bill / Prost / Fressman

Bestell-Nr.: VPK 1/85 DM 40,--

COMMODORE 16

TOP-HIT Angebot Nr. 6

Spielprogramme
SOS-Schiffsbruch / Schatztaucher / Car Race / Data-Maker / MERGE-Routine

Bestell-Nr.: COM POK1 (Kass.) 30,-- DM
Bestell-Nr.: COM POC1 (Disk.) 35,-- DM

TOP-HIT Angebot Nr. 7

Spielprogramme
Shaolin / Jumping Joe / City-Runner / OLD-Routine / Zeichenformer

Bestell-Nr.: COM POK2 (Kass.) 30,-- DM
Bestell-Nr.: COM POC2 (Disk.) 35,-- DM



TOP-HIT Angebot Nr. 8

Spielprogramme
Q-Bert / Tower / Inka-Sogra* / Duell / Allien-Hunter

Bestell-Nr.: COM PSK1 (Kass.) 30,-- DM
Bestell-Nr.: COM PSD1 (Disk.) 45,-- DM
* nur auf Kassette lauffähig

TOP-HIT Angebot Nr. 9

Spielprogramme
Cave-Runner / 3 D-Labyrinth / Citylander / Etis / Demon Attack

Bestell-Nr.: COM PSK2 (Kass.) 30,-- DM
Bestell-Nr.: COM PSD2 (Disk.) 45,-- DM

TOP-HIT Angebot Nr. 10

Anwenderprogramme
Super-File / Data-Wandler / Datenverwaltung / Tastaturbelegung / REM-Killer / *Single-Disk-Backuy / *Discshow

Bestell-Nr.: COM PSK3 (Kass.) 40,-- DM
Bestell-Nr.: COM PSD3 (Disk.) 55,-- DM
* nur auf Diskette lauffähig

Achtung!! Solange Vorrat reicht!! Achtung!!

Der Tronic-Verlag bietet allen „Compute mit" Lesern auch weiterhin die Möglichkeit, alle veröffentlichten Programme des Jahrgangs 1 zu bestellen. Geben Sie nur die Bestell-Nummer an und Sie erhalten innerhalb

1 Woche

die von Ihnen gewünschte Software zugesandt. Beachten Sie bitte, daß bei Bestellung per Telefon zusätzliche Kosten entstehen **(Nachnahmegebühr bis zu 5,-- DM). Auslandslieferungen erfolgen nur gegen Vorkasse**, um die Empfänger vor zu hohen Postgebühren zu schützen.

Heft 5/85
Commodore
Bestell-Nr. COM C 1/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM D 1/1 20,- DM
Schneider
Bestell-Nr. COM S 1/1 16,- DM

Heft 6/85
Commodore
Bestell-Nr. COM C 2/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM C 2/1 20,- DM
Schneider
Bestell-Nr. COM S 2/1 16,- DM

Heft 7/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 3/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM CD 3/1 20,- DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 3/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM SD 3/1 30,- DM

Heft 8/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 4/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 4/1 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 4/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 4/1 — 39,– DM

Heft 9/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 5/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 5/1 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 1/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 1/1 — 39,– DM

Heft 10/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 6/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 6/1 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 6/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 6/1 — 39,– DM

Heft 11/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 7/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 7/1 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 7/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 7/1 — 39,– DM

Heft 12/85
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 8/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 8/1 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 8/1 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 8/1 — 39,– DM

Aus diesem Heft:
Commodore
Bestell-Nr. COM CK 1/2 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 1/2 — 20,– DM
Schneider
Bestell-Nr. COM SK 1/2 — 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 1/2 — 39,– DM

Programm	Preis/ Kassette	Preis/ Diskette	Bestell-Nr.
C64			
Multi-Key/S-Tool 64/ Interrupt-Programme	16,-- DM	21,-- DM	UC 2/85
Spritehilfe/Diskloader/ Directory	21,-- DM	-	UC 3.1/85
Tape-Directory/Asmon/ Data-Generator	15,-- DM	21,-- DM	UC 3.2/85
Fast Load	10,-- DM		UC 4/84
Diskmonitor/Zeichensatz	20,-- DM	-	UC 5/85
Reassembler/Maskengenerator	15,-- DM	20,-- DM	UC 6/85
Del 64/Treiberprogramm für 1526/MPS 802 Decelevator	14,-- DM	19,-- DM	UC 7/85
Supertapedirectory/Renew/ Kontrollabfrage	15,-- DM	-	UC 8/85
Video-Utilities, Multi-Basic V3, Bildeditor	17,-- DM	23,-- DM	UC 9/85
Better Basic/Autonumber/ Hardcopy/Terminalprogramm	17,-- DM	23,-- DM	UC 10/85
Reacter/Concentration/Datenbank	17,50 DM	23,50 DM	HC/C-1
Warlords/Caverns of Death	14,50 DM	19,50 DM	HC/C-2
Alien-Destroyer/Duell	24,50 DM	29,50 DM	HC/C-3
Ocean Game/Tennis	17,50 DM	23,50 DM	HC/C-4
The Caves	17,50 DM	23,50 DM	HC/C-5
Gardener	17,50 DM	23,50 DM	HC/C-6
Ufo/Skateboard Sam	24,50 DM	29,50 DM	HC/C-1-4
Mauern/Widerstand	8,-- DM	15,-- DM	C 41
Space-Comets/Erdspalte/ Sprite-Data	15,-- DM	23,50 DM	C 51
Autostart/Bestellschein/ Roadpainter	16,50 DM	23,50 DM	C 61
Hardcopy/Space-Fighter/ Data-Generator	15,50 DM	19,50 DM	C 71
Monster-Attack/Block-Painter/Epson-Drucker	16,50 DM	23,50 DM	C 81
Projekt/Datenbank	16,-- DM	23,50 DM	C 91
Spiders/The Basic	16,50 DM	23,50 DM	C 101
High Noon/Skeet/ Grafik-Designer	17,50 DM	23,50 DM	C 121
Painter/Star-Baddie/Editor	17,50 DM	23,50 DM	C 22
Wüstenrally/Jet-Pac/ Black Moore Castle	17,50 DM	23,50 DM	C 32
Brieftaube/Cadelon	19,50 DM	24,50 DM	C 42
Ritter Erik/Grand Prix Spritehilfe	19,50 DM	24,50 DM	C 52
Firebird/High Music	24,50 DM	29,50 DM	C 62
Moonsweeper/Scotti	24,50 DM	29,50 DM	C 72
VIC-20			
Bestellschein/Glücky	8,50 DM	15,- DM	V 61
Multigraph/All Rammer	11,-- DM	15,50 DM	V 71
Zyklo/Meteorit	11,-- DM	19,50 DM	V 81
Garten/Schloß Gruselstein	14,-- DM	19,50 DM	V 91
Fressman/Outlaw	14,-- DM	19,50 DM	V 101
Prost/Buffalo Bill	14,-- DM	19,50 DM	V 121
Joy Man/Powerpack	14,-- DM	19,50 DM	V 22
Der rasende Malocher/ Frankie goes to Pharao	14,-- DM	19,50 DM	V 32
Matron/Obst	14,-- DM	19,50 DM	V 42
Race On/Cagy	14,-- DM	19,50 DM	V 52
Nürburg 3D/Düsi	14,-- DM	19,50 DM	V 62
Breaker/Expulsion	14,-- DM	19,50 DM	V 72
Zyklo/Geldsammler	11,50 DM	-	HC/V-1
Star-Wars/Punktefresser	14,50 DM	-	HC/V-2
Catch the Fish/Mister Jump	14,50 DM	-	HC/V-3
Ghost's Eggs/Fox Hunt	14,50 DM	-	HC/V-4
Collector/Break Out	14,50 DM	-	HC/V-5
Q-Bert/Salvage Crew	16,50 DM	-	HC/V-6
Dog Fight/Schwitzbad	16,50 DM	-	HC/V-1-4
Sprites/Space-Battle	13,-- DM	19,-- DM	UV 2/85
Grafik-Painter	10,-- DM	-	UV 5/85
VIC-Clock	9,-- DM	-	UV 6/85
Decelerator	9,-- DM	-	UV 7/85
Joypaint	12,-- DM	-	UV 8/85
Disassembler, Old-Programme	10,-- DM	-	9/85
Directory/Farb-JRQ	10,-- DM	-	UV 10/85
Schneider CPC 464			
Autorennen	11,-- DM	-	US 3/85
Universal-Datei V1	9,-- DM	-	US 4/85
Computerschrift/Symbol-Swap	10,-- DM	-	US 5/85
Keyboard Toolkit/Farbdecodierung	11,-- DM	-	US 6.1/85
Aladin	9,-- DM	-	US 6.2/85
Painter/Box-Befehl	14,-- DM	24,— DM	US 7/85
Maschinensprache-Monitor/ Disk-Hilfe	15,-- DM	25,-- DM	US 8/85
Basic, Maschinen-Kit	12,-- DM	22,— DM	US 9/85
Backup/Directory/ Ellipse/Disk	-	27,-- DM	US 10/85
Fallschirmspringer	9,-- DM	-	HC/SR-3
Geisterschloß	9,-- DM	-	HC/SR-4
Zeichendesigner	12,50 DM	-	HC/SR-5
Mini Car Race/Interceptor 3 D	17,50 DM	26,50 DM	HC/SR-6
Secret Agent	12,50	24,50	HC/SR-1-4
Super-Miner	14,-- DM	-	SR 42
CPC-Bert	14,-- DM	-	SR 52
Conan's Castle	15,50 DM	-	SR 62
Snider's Mace	16,50	-	SR 72

```
350 PRINT:PRINT"     IF YOU REACH 1000  POINTS YOU HAVE TWO  ENGINES TO KEEP GOIN
G."
360 PRINT"▓▓▓▓▓▓PRESS ANY KEY":POKE198,0:WAIT 198,1
370 PRINT"▓"TAB(67)"REACH 1000 POINTS AT  THIS LEVEL AND YOU    GOTO LEVEL 3 WIT
H ";
380 PRINT"    THREE LOCOS."
390 PRINT:PRINT"  IF YOU CRASH ON THE SECOND OR THIRD LEVELS YOUR SCORE IS ADDED
 ";
400 PRINT"  TO YOUR PREVIOUS       LEVEL'S SCORE."
410 PRINT:PRINT"▓▓   USE KEYS 1 - 6 TO    CONTROL THE POINTS."
420 PRINT"▓▓▓▓▓▓PRESS ANY KEY":POKE198,0:WAIT198,1:RETURN
```

Teil: 2

```
1 GOTO54
2 FORI=1TO40:U=U+1:IFU>BTHENGOTO71
3 IFI=WANDO=.THENPOKEZ,K:GOSUB31:O=I
4 IFOANDI-O>6THENPRINTJ$:GOSUB33
5 POKEY,X:FORH=1TOD-U
6 NEXT:PRINTF$U:POKEY,.
7 FORS=1TOF:M=M(S):U(S)=M:P=S*2
8 GETZ$:IFZ$<"1"ORZ$>"6"THEN10
9 POKEZ,N:G=ASC(Z$)-48:GOSUB34
10 ONN(S)GOTO11,15,19,23
11 M=M+1:T=PEEK(M):L=8:IFT=6THEN26
12 IFT=2THENN(S)=3
13 IFT=3THENN(S)=4
14 GOTO26
15 M=M-1:T=PEEK(M):L=9:IFT=6THEN26
16 IFT=4THENN(S)=4
17 IFT=1THENN(S)=3
18 GOTO26
19 M=M+J:T=PEEK(M):L=11:IFT=5THEN26
20 IFT=3THENN(S)=2
21 IFT=4THENN(S)=1
22 GOTO26
23 M=M-J:T=PEEK(M):L=10:IFT=5THEN26
24 IFT=2THENN(S)=2
25 IFT=1THENN(S)=1
26 T(V)=T:IFT>6THEN74
27 V=V+1:IFV=QTHENV=.
28 POKEM,L:POKEM+C,P:POKEU(S),T(V)
:POKEU(S)+C,1
29 M(S)=M
30 NEXT:NEXT
31 W=INT(RND(O)*6+14):E=W-13
32 PRINTF$"▓▓  POINT "E" CHANGING":RETURN
33 G=E:I=.:O=.
34 A=C(G,3)
35 IFPEEK(A-1)>7ORPEEK(A+1)>7ORPEEK(A+J)>7ORPEEK(A-J)>7ORPEEK(A)>7THENPOKEZ,.:RE
TURN
36 R=C(G,4):R=R+1:IFG=2ORG=4THEN38
37 IFR>3THENR=1
38 IFR>6THENR=1
39 ONG GOSUB51,43,52,43,52,53
40 PRINTLEFT$(K$,C(G,1))SPC(C(G,2))Y$F$:C(G,4)=R
41 IFOTHENPOKEZ,K:RETURN
42 POKEZ,.:RETURN
43 ONRGOTO44,45,46,47,48,49
44 Y$="G▓▓▓GAF▓▓▓E":RETURN
45 Y$="G▓▓▓FFF▓▓▓G":RETURN
46 Y$="G▓▓▓FBG▓▓▓E":RETURN
47 Y$="E▓▓▓GEG▓▓▓E":RETURN
48 Y$="E▓▓▓GDF▓▓▓G":RETURN
49 Y$="E▓▓▓FCG▓▓▓G":RETURN
50 ONRGOTO44,47,48
51 ONRGOTO44,45,46
52 ONRGOTO46,47,49
53 ONRGOTO45,48,49
54 PRINT"▓":CLR:M=0:T=0:C=30720:V=0:S=0:G=0:R=0:A=0:Y=7866:U=0:Q=0:B=0:Z=36876:N
=8020
55 K=0:J=22:X=188:Y=36877:F$="▓":DIMC(8,4),M(4),U(4),N(4):POKE36869,255:F=PEEK(7
678)
56 FORI=1TO6:READA,B,D:C(I,1)=A:C(I,2)=B:C(I,3)=D:NEXT:K=8+F*2:POKE36879,K:K=148
57 A1$="F":A$="A":B$="B":C$="C":D$="D":E$="E":K$="▓":FORI=1TO22:K$=K$+"▓":NEXT
58 PRINT"▓":FORA=3TO23STEP6:FORI=1TO19:IFA=15THENA=16
59 PRINT"▓"LEFT$(K$,A)SPC(I)A1$;:NEXTI,A
60 FORA=4TO21:FORI=1TO20STEP9:IFI=19THENI=20
61 PRINTLEFT$(K$,A)TAB(I)E$:NEXTI,A:FORI=0TO5:PRINTLEFT$(K$,10+I)TAB(1)"  ":NEXT
62 PRINTLEFT$(K$,3)TAB(1)A$SPC(18)B$LEFT$(K$,9)TAB(1)D$LEFT$(K$,22)TAB(1)D$SPC(1
8)C$
63 PRINTLEFT$(K$,16)TAB(1)A$LEFT$(K$,4)SPC(11)"▓1"LEFT$(K$,10)SPC(8)"2"SPC(9)"3"
64 PRINTLEFT$(K$,17)SPC(8)"4"SPC(9)"5"LEFT$(K$,21)SPC(11)"6"F$
65 FORI=1TO6:G=I:R=INT(RND(O)*5):C(I,4)=R
```

```
66 GOSUB 36:NEXT
67 Q=F+1:D=200:W=25
68 M(1)=7724:M(2)=8142:N(1)=1:N(2)=1:M(3)=7856:N(3)=1:B=1000:N=255
69 J$="":FORI=1TO20:J$=J$+"G":NEXT
70 POKE36878,15:GOTO2
71 FORI=1TO1000:NEXT:POKE7678,F+1:POKE36878,0:POKE7677,PEEK(7677)+1
72 IFPEEK(7677)=3THEN78
73 GOTO54
74 FORI=1TO17STEP.3:POKE36878,I:POKE36877,249:FORP=1TO60:NEXT:NEXT:POKE7678,1
75 PRINT""SPC(225)"CRASHED !!!"SPC(33)"YOU  SCORED ";
76 PRINTSPC(31)PEEK(7677)*1000+U" POINTS"
77 FORI=1TO5000:NEXT:POKE7677,0:GOTO54
78 PRINT""SPC(245)"VERY WELL DONE":FORI=1TO5000:NEXT:POKE7677,0:POKE7678,1:GOT
054
79 DATA2,10,7734,8,10,7866,8,20,7876
80 DATA15,10,8020,15,20,8030,21,10,8152
```

Rock'me

Super-Sound auf dem VC-20 mit min. 8 KByte-Erweiterung

Rock'Me ist ein kurzes, aber dennoch verblüffend effektvolles Musikprogramm für den VC-20 mit min. 8kB-Erweiterung. Mit Rock'me kann eine Sequenz von 12 Takten plus Begleitung (über die Tastatur) gespielt werden.
Sind beide Listings abgetippt, wird zunächst erst Rock'me Datas geladen und gestartet. Ein Fehler wird automatisch angezeigt. Sollten alle Datas korrekt sein, meldet sich der VC-20 mit READY. Nun NEW eingeben und danach wird Rock'me Basic geladen. Mit RUN gestartet können Sie nun musizieren.
Zunächst muß erst einmal die Huellkurve programmiert werden. Mit F1 hält nun der lange Cursor an, und unten unter dem ADSR-Feld blinkt ein Balken. Sie können nun mit den Tasten 0–9 + A–F die Lautstärke für 4 Zyklen programmieren. Ein RETURN würde den alten Wert (beim Start = 0) übernehmen. Haben Sie die 4 Zyklen programmiert, beginnt der lange Cursor wieder zu wandern und somit ist die Huellkurveneingabe beendet.
Nun wird der Rhythmus programmiert. Tippen Sie nun auf die F7-Taste. Der lange Cursor verschwindet wieder, und es erscheint ein kleiner Cursor. Sie können nun mit den Cursortasten wie im Direktmodus umherwandern. Passen Sie bitte in diesem Modus besonders auf! Denn ein versehentliches Bildschirmlöschen durch SHIFT/CLRHOME kann nur durch erneuten Programmstart rückgängig gemacht werden.
Den Cursor setzen Sie nun an Position '1' der Snare-Taktzeile. Um nun einen Taktpunkt zu setzen, betätigen Sie bitte SHIFT-Q. Der ausgefüllte Ball stellt einen gesetzten Taktpunkt, der während der unausgefüllte Ball einen ungesetzten darstellt. Probieren Sie die einmal folgende Sequenz aus.

Durch RETURN gelangen Sie wieder automatisch in den Play-Modus. Sie sollten nun den Rhythmus hören können. Besonders interessant ist der Anschluß an eine STEREO-Anlage.
Mit den oberen Tasten Q–↑ können Sie die Begleitung spielen. Sie wirkt auf Bass1 und auf Bass2, wobei Bass2 = Bass1 + 1 Oktave höher entspricht.
Beachten Sie bitte, daß Snare und Cymbel monofon sind, d. h. nur ein Instrument ist gleichzeitig hörbar. Die Cymbel ist dabei dominant.
Nun viel Spaß beim Musizieren mit ROCK'ME.

```
2 POKE37138,255:POKE36879,42:TA=11
3 PRINT"";
5 GOSUB3000
1000 FORSC=0TOTA
1011 POKE8447,SC
1013 SYS8704
1014 SYS8448:SYS8528
1015 SYS8592:SYS8736
1016 FORT=1TO4
1017 IFPEEK(8735)=1THENPOKE36878,L(T)
1018 IFPEEK(8735)=0THENPOKE36878,0
1019 NEXT
1020 POKE37136,0:FORD=36874TO36877
:POKED,0:NEXT
1021 GOTO4000
1098 NEXT
1099 GOTO1000
3000 PRINT"————————————";
3005 PRINT" 123456789ABC"
3010 FORAS=0TO4:PRINT" ";:FORIS=0TOTA:
PRINT"o";:NEXT:READE$:PRINT" "E$:NEXT
```

```
3040 PRINT"{CTRL}────────────────────────";
3050 PRINT"────────────────────────";
3054 PRINT"{CTRL}ROCK'ME BY H.G.NOWACKI"
3060 PRINT"┬────────────────────────";
3062 PRINT"|ADSR|     "
3063 PRINT"├────┤"
3065 FORT=1TO8:PRINT"|      |":NEXT
3066 PRINT"└────┘";
3070 PRINT"{CTRL}";
3080 PRINT"{CTRL}
{CTRL}F1 => A.D.S.R."
3082 PRINT"{CTRL}F7 => CREATE"
3084 PRINT"{CTRL}(C)1985"
3099 RETURN
4000 IFPEEK(197)=63THEN4010
4005 IFPEEK(197)=39THEN4200
4009 GOTO1098
4010 SYS8528:SYS8528:POKE198,0:PRINT"{CTRL}";:OPEN1,0:INPUT#1,E$:CLOSE1
4020 GOTO1000
4200 FORSD=0TO3:P=4559+SD:H=1+SD
4210 GOSUB4300:W=L(H):GOSUB6000
4220 NEXT:GOTO1000
4300 FORRF=PTOP-7*22STEP-22:POKERF,PEEK(RF)AND127:NEXT
4310 GETE$:FORVE=1TO50:NEXT
4315 IFE$=""THENE$=" "
4320 IFASC(E$)>47ANDASC(E$)<58THEN4350
4330 IFASC(E$)>64ANDASC(E$)<71THENE$=CHR$(ASC(E$)-7):GOTO4350
4335 IFE$=CHR$(13)THENRETURN
4340 FORRF=PTOP-7*22STEP-22:POKERF,PEEK(RF)OR128:NEXT
4345 GOTO4300
4350 L(H)=ASC(E$)-48
4359 RETURN
6000 A=4096+20*22+45+SD
6005 E=INT(W/2)
6010 F=W-(E*2)
6015 Q=A:FORY=1TO8:Q=Q-22:POKEQ,32:NEXT
6018 IFE=0ANDF=0THENRETURN
6020 IFE=0ANDF=1THEN6070
6030 FORT=1TOE
6040 A=A-22
6050 POKEA,160
6060 NEXT
6070 IFF=1THENA=A-22:POKEA,98
6080 RETURN
7000 DATA"_SNARE","_CYMBEL","_BASS1","_BLOCKS","_BASS2"

30000 RESTORE
30010 READA:B=B+A:X=X+1:IFX<327THEN30010
30020 IFB<>38036THENPRINT"FEHLER IN DATAS!":END
30025 PRINT"DATAS OK!"
30030 RESTORE:X=8192+256
30040 FORT=1TO327:READA:B=B+A:POKEX,A:X=X+1:NEXT
30050 END
32000 DATA172,255,32,185,23,16,201,81,208,5,169,2,141,16,145,185,45,16,201,81
32001 DATA208,5,169,224,141,13,144,185,67,16,201,81,208,5,169,254,141,13,144
32002 DATA185,89,16,201,81,208,6,173,254,32,141,11,144,185,111,16,201,81,208
32003 DATA5,169,251,141,12,144,185,133,16,201,81,208,6,173,254,32,141,10,144
32004 DATA96,96,245,162,0,189,23,16,41,127,157,23,16,189,45,16,41,127,157,45
32005 DATA16,189,67,16,41,127,157,67,16,189,89,16,41,127,157,89,16,189,111,16
32006 DATA41,127,157,111,16,189,133,16,41,127,157,133,16,232,224,12,208,203,96
32007 DATA234,234,234,234,234,234,234,234,174,255,32,189,23,16,9,128,157,23,16
32008 DATA189,45,16,9,128,157,45,16,189,67,16,9,128,157,67,16,189,89,16,9,128
32009 DATA157,89,16,189,111,16,9,128,157,111,16,189,133,16,9,128,157,133,16,96
32010 DATA234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,234,48,135,56,143,9,147
32011 DATA1,151,49,159,10,163,2,167,50,175,58,179,11,183,3,187,51,191,12,195
32012 DATA4,199,52,201,60,203,13,207,53,209,61,212,14,215,6,217,54,219,62,240
32013 DATA0,0,162,0,189,208,33,205,197,0,240,7,232,232,224,46,208,242,96,232
32014 DATA189,208,33,141,254,32,96,144,96,245,245,245,245,1,162,0,173,10,144
32015 DATA201,0,208,25,173,11,144,201,0,208,18,173,12,144,201,0,208,11,173,13
32016 DATA144,201,0,208,4,142,31,34,96,162,1,76,62,34
```

Tips & Tricks für den VC-20

Maschinencode-Routinen:

Schneller Farbwechsel in Maschinensprache

10 for i=o to 9 : read a : poke 7670+i,a : next
20 data 162,255,138,141,15,144,202,208,249,96

Die Routine wird mit 'sys 7670' aufgerufen.
Sie zeigt im Bruchteil einer Sekunde alle 255 Farbkombinationen. Sie ist so schnell, daß das menschliche Auge sie kaum wahrnimmt. Deshalb ist sie nur in einer 'for/next'-Schleife wirkungsvoll.

Programmschutz in Maschinensprache

10 for i=7650 to 7675 : read a : poke i, a : next
20 data 169,116,141,50,3,169,196,141,51,3,169,o,141,145,2
30 data 169,2,141,30,145,169,194,141,20,3,169,253,162,34
40 data 141,7,3,142,6,3,96

Diese Routine wird mit **'sys 7650'** aufgerufen.
Folgender Schutz der Programme wird dabei aktiviert:

a) Saveschutz
b) Umschaltung zwischen Groß/Kleinschrift abschalten
c) RESTORE-Taste abschalten
d) STOP-Taste abschalten
e) Listschutz (bei LIST wird ein RESET ausgelöst)

Die USR-Funktion

Viele VC-20 Benutzer werden sich sicher schon gefragt haben, wozu eigentlich die USR-Funktion gut ist. Sobald man sie aufruft, wird ein ILLEGAL QUANTITY ERROR angezeigt. Ein Aufruf dieser Funktion führt zum Sprung des Interpreters in die Speicherstelle Null. Dort ist der Sprungbefehl JMP untergebracht. In den Speicherstellen 1 und 2 steht die Adresse, zu der beim Aufruf hingesprungen wird. Wenn man nun durch Aufruf der USR-Funktion zu einem Maschinenunterprogramm springen will, sollte man folgendermaßen vorgehen:

s=(startadresse) (RETURN)
poke 2,int(s/256) (RETURN)
poke 1, s-peek(2)mal 256 (RETURN)

Gibt man nun z. B. a=usr(1) ein, wird zur Startadresse gesprungen. Die Zahl in Klammern hat keinerlei Funktion, muß jedoch angegeben werden. Der Vorteil der Funktion ist, daß man mit ihr erheblich schneller ein MC-Unterprogramm anspringen kann, als dieses mit einem SYS-Aufruf möglich gewesen wäre.

POKE-/Liste für VC-20

poke 43,x:poke44,y	*= Der Basicanfang wird verschoben und zwar nach x+256maly*
poke 55,x:poke56,y	*= Das Basicende wird verschoben und zwar nach x+256 mal y*
poke 120,2	*= Befehlsverweigerung*
poke 198,x	*= reguliert den Inhalt des Tastaturbuffers*
printpeek(197)	*= enthält den codierten Wert einer gedrückten Taste (normal = 64).*
?peek(162)	*= ergibt eine zufällige Zahl zwischen 0 & 100*
poke 199,1	*= Wirkung wie RVS ON*
poke 199,0	*= Wirkung wie RVS OFF*
poke 211,x:poke214,y: sys 58640:print „text“	*= 'print at'; positioniertes Ausdrucken*
poke 774,x	*= Listschutz: x=01 listet Zeilennummern, x=27 listet Unsinn, x=26 listet normal*
poke 775,x	*= Listschutz: x=1 Systemabsturz, x=200 'Error' nach der ersten Zeile, x=199 listet normal*
poke 808,126	*= Stop/Restore gesperrt*
poke 788,194	*= Stop gesperrt*
poke 792,2	*= Restore gesperrt*
poke 777,1	*= Cursor 'HOME' nach jedem Befehl*
poke 777,199	*= wieder normal*
poke 657,128	*= Commodore-Taste gesperrt*
poke 794,0:poke 795,0	*= Kein 'OPEN' mehr möglich*
poke 804,0:poke 805,0	*= Kein 'INPUT' mehr möglich*
poke 810,0:poke 811,0	*Kein 'GET' mehr möglich*
poke 818,116:poke 819,196	*= SAVESCHUTZ*
poke 816,0:poke 817,0	*= LOADSCHUTZ*
?pE(152)	*= Anzahl der offenen Files*
?pE(153)	*= Eingabegerät (normal 0)*
?pE(154)	*= Ausgabegerät (CMD); normal 3*
?pE(183)	*= Länge des Filenamens*
poke 646,x	*= Zeichenfarbe regulieren*
?pE(788)+256malpE(789)	*= Hardwareinterrupt (IRQ)*
?pE(653)	*= Flag für Shift/C T R L*
sys 64817	*= Schnellreset*
sys 65499	*= setzt ti auf null*
sys 65511	*= schließt alle Files*
sys 58234	*= Sprung in die NMI-Routine*
wait 653,4	*= wartet auf CTRL*
wait 653,1	*= wartet auf SHIFT*

programme

„Charly der Raketenmann“ fliegt mit seinem Raketenrucksack durch die Lüfte und versucht seinen Auftrag zu erledigen. Ein Programm für den VC-20 Grundversion, das uns zeigt, daß selbst bei diesem System die Programmierung in Multicolorgraphic erfolgen kann.

Charly der Raketenmann VC-20 Grundversion

Charly und sein Raketenrucksack erhalten den Auftrag, die Dynamitstangen einzusammeln, die ein Amokläufer auf dem Bildschirm verteilt hat. Durch Druck auf den Feuerknopf zünden Sie den Raketenrucksack und Charly kann nun zwischen den einzelnen Etagen hin- und herfliegen. Aber Charly muß darauf achten, daß er nicht mit den Luftminen kollidiert. Ist es Charly gelungen zehn Dynamitstangen einzusammeln, erreicht er den nächsten Level. In diesem Level gibt es noch mehr Luftminen und der Flug wird erheblich schwieriger. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Levels, und man muß schon ganz schön gut und schnell reagieren, um alle Levels spielen zu können. Achten Sie bitte auch auf den begrenzten Energievorrat Ihrer Rakete.

Gesteuert wird „Charly der Raketenmann“ mit dem Joystick. Die Programme müssen nacheinander auf Kassette gespeichert werden und zurückgespult werden. Jetzt SHIFT/RUNSTOP drücken und alle Programmteile werden geladen.

Wettlauf mit der Zeit!

Dufte Grafik

Teil 1:

```
1 DATA162,0,189,132,28,141,12,144,201
,0,240,2,232,96,76,216,29
2 FORT=7640TO7656:READA:POKET,A:NEXT
4 FORT=7300TO7319:READA:POKET,A:NEXT
5 PRINT"◘CATCH ALL DYNAMIT!"
6 PRINT"◘BUT BECAREFUL WITH THEAIR-MINES
30 DATA225,225,225,228,231,231,228,
231,232,235,240,235,231
31 DATA225,235,232,231,228,225,0
50 PRINT"◘◘◘":POKE198,1:POKE631,131
```

Teil 2:

```
1 PRINT"◘◘***** CHARLY *****"
2 PRINT"◘◘COPYRIGHT BY K.N. SOFT"
3 PRINT"◘FOR UNEXPANDED VIC-20"
4 PRINT"◘WRITTEN BY KAROLJ NADJ"
5 DATA169,24,141,15,144,169,25,141,15,144
6 DATA173,197,0,201,39,240,3,76,176,29,96
10 FORT=7600TO7620:READA:POKET,A:NEXT
11 PRINT"◘◘PRESS F1 TO START"
12 SYS7600:PRINT"◘◘◘":POKE198,1:POKE631,131
```

Teil 3:

```
20 FORI= 6144 TO 6610 :READDC:POKEI,DC:NEXTI
22 DATA0,30,32,76
24 DATA86,74,34,28
26 DATA62,34,116,76
28 DATA68,136,136
30 DATA136,60,18,34
32 DATA50,44,66,66
34 DATA252,48,76,66
36 DATA66,128,128
38 DATA72,56,60,18
40 DATA33,33,33,65
42 DATA66,252,63,16
44 DATA32,60,32,64
46 DATA64,252,28,19
48 DATA32,60,32,64
50 DATA64,192,28,34
52 DATA64,64,156,132
54 DATA136,112,33
56 DATA33,66,114,78
58 DATA132,132,132
60 DATA14,4,8,8,8
62 DATA16,16,56,3
64 DATA1,2,34,66,68
66 DATA36,28,32.35
68 DATA76,112,112
70 DATA140,132,130
72 DATA64,64,64,128
74 DATA128,128,224
76 DATA28;33,35,86
78 DATA74,66,132,132
80 DATA132,32,34,84
82 DATA76,68,136,136
84 DATA136,56,68,66
86 DATA130,132,132
88 DATA72,112,56,36
90 DATA66,66,114,140
92 DATA128,128,56
94 DATA68,66,130,132
96 DATA148,136,116
98 DATA56,36,66,114
100 DATA76,136,132
102 DATA132,28,34
104 DATA65,65,56,4
106 DATA130,126,56
108 DATA14,16,16,16
110 DATA32,32,32,32
112 DATA66,68,68,132
114 DATA136,200,56
116 DATA66,66,66,132
118 DATA132,132,120
120 DATA48,33,33,66
122 DATA66,66,132
124 DATA180,252,130
126 DATA130,68,56
128 DATA56,68,130
130 DATA130,68,68
132 DATA40,16,16,32
134 DATA32,32,224
136 DATA28,4,4,24
138 DATA96,128,254
140 DATA0,60,32,32
142 DATA32,32,32,60
144 DATA0,110,112
```

Teil 3:

```
146 DATA16,60,16,16
148 DATA12,0,60,4
150 DATA4,4,4,4,60
152 DATA8,8,8,8,42
154 DATA28,8,0,0,16
156 DATA32,127,32
158 DATA16,0,0,0,0
160 DATA0,0,0,0,0
162 DATA0,0,8,0,0
164 DATA8,8,8,8,0
166 DATA0,0,0,0,36
168 DATA36,36,0,36
170 DATA36,126,36
172 DATA126,36,36
174 DATA0,8,60,10
176 DATA28,40,30,8
178 DATA0,70,38,16
180 DATA8,100,98,0
182 DATA0,58,68,74
184 DATA48,72,72,48
186 DATA0,0,0,0,0
188 DATA16,8,4,0,4
190 DATA8,16,16,16
192 DATA8,4,0,32,16
194 DATA8,8,8,16,32
196 DATA0,8,42,28
198 DATA62,28,42,8
200 DATA0,0,8,8,62
202 DATA8,8,0,16,8
204 DATA8,0,0,0,0
206 DATA0,0,0,0,0
208 DATA126,0,0,0
210 DATA0,24,24,0
212 DATA0,0,0,0,0
214 DATA64,32,16,8
216 DATA4,2,0,126
218 DATA98,82,74,74
220 DATA70,70,126
222 DATA48,16,16,16
224 DATA16,16,16,124
226 DATA0,124,4,4
228 DATA124,64,64
230 DATA124,248,8
232 DATA8,56,56,8
234 DATA8,248,64,72
236 DATA72,72,124
238 DATA8,8,8,62,32
240 DATA56,4,4,4,4
242 DATA56,112,64
244 DATA64,64,92,68
246 DATA68,124,124
248 DATA4,4,8,28,8
250 DATA8,8,126,66
252 DATA66,126,66
254 DATA66,66,126
256 DATA124,68,68
258 DATA124,4,4,4
260 DATA4,0,0,8
262 PRINT"■■■":POKE198,1:POKE631,131
```

Teil 4:

```
1 DATA0,0,12,51,40,40,40,40
2 DATA56,56,124,40,40,40,124,124
3 DATA124,124,56,56,56,56,60,60
4 DATA124,124,56,56,56,56,120,120
5 DATA169,127,141,34,145,173,32,145,41,128,133,
251,169,255,141,34
6 DATA145,173,31,145,41,28,24,101,251,133,251,
173,31,145,41,32,133,252,96
7 DATA255,143,143,249,249,143,143,255
10 FORT=6512TO6519:READA:POKET,A:NEXT
11 FORT=6664TO6663+3*8:READA:POKET,A:NEXT
12 FORT=7168TO7202:READA:POKET,A:NEXT
14 FORT=6424TO6423+1*8:READA:POKET,A:NEXT
15 PRINT"■■■":POKE198,1:POKE631,131
```

Teil 5:

```
1 POKE55,0:POKE56,24:P=0:PKT=0:LE=1:AN=0
20 POKE36869,254:POKE36878,20:POKE36879,8
21 PRINT"■■PRESS F1 TO START"
22 POKE7601,8:POKE7606,9:SYS7600
26 A=7680+22*Y+X:PRINT"■"
27 X=19:Y=13:Q=67:EE=2000:
100 GOSUB1000
101 A=7680+22*Y+X:B1=PEEK(A):B2=PEEK(A+22)
102 POKEA,65:POKEA+22,Q
103 SYS7168
104 IFPEEK(251)=140THENPOKEA,32:POKEA+22,32:X=X-1:Q=67
105 IFPEEK(251)=28THENPOKEA,32:POKEA+22,32:X=X+1:Q=66
106 IFPEEK(252)=0THENGOTO400
107 IFPEEK(A+44)=32ORPEEK(A+44)=42ANDSP=0THENPOKEA,32:Y=Y+1
108 SYS7642
200 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■PUNKTE ";PKT
201 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ENERGIE ";EE;" "
202 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■LEVEL ";LE
205 IFB1=42ORB2=42THEN2000
300 IFPEEK(A-1)=219THENX=X+1
305 IFB1=46ORB2=46THENPKT=PKT+1:AN=AN+1
306 IFPEEK(A-1)<>32ORPEEK(A+1)<>32ANDPEEK(A-1)<>46THEN999
308 IFPEEK(A)=46ORPEEK(A+22)=46THENPKT=PKT+1
400 IFPEEK(A-22)<>32ANDPEEK(A-22)<>46ANDPEEK(A-22)<>42THEN999
401 IFPEEK(252)=0THENSP=1
402 IFSP=1THENPOKEA+22,32:V=V+1:Y=Y-1:IFV=3THENV=0:POKEA,32:V=V+1:IFV=3THENY=Y+1
:SP=0:V=
410 IFEE<=0THEN2000
411 SYS7642
500 IFSP=1THENEE=EE-10
501 IFB1=42ORB2=42THENGOTO2000
700 IFAN>=10THENLE=LE+1:P=0:AN=0:GOTO100
996 IFPEEK(A+44)<>32THENPOKE36877,0
997 IFSP=1THENPOKE36877,200
998 SP=0
999 GOTO100
1000 PRINT"■■######################";
1001 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1002 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1003 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1004 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1005 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1006 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
1007 PRINT"#####▮▮▮▮▮▮▮▮▮########";
1008 PRINT"#▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮#";
```

```
1009 PRINT"#▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒#";
1010 PRINT"####▒▒▒###▒▒▒▒▒▒▒▒▒###";
1011 PRINT"#▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒#";
1012 PRINT"#▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒#";
1013 PRINT"#▒▒▒▒##▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒#";
1014 PRINT"#▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒#";
1015 PRINT"######################";
1016 POKE36878,20:POKE646,10:IFP=1THEN1026
1017 FORE=1TO20
1018 S=INT(RND(1)*15)+1:T=INT(RND(1)*15)+6
1019 IFPEEK(7680+22*S+T)<>32THEN1018
1020 POKE7680+22*S+T,46:POKE7680+22*S+T+30720,10:NEXT
1021 POKE646,15
1022 FORE=1TO10+LE*2
1023 S=INT(RND(1)*15)+1:T=INT(RND(1)*15)+1
1024 IFPEEK(7680+S*22+T)=35THEN1023
1025 POKE7680+S*22+T,42:POKE7680+S*22+T+30720,7:NEXT
1026 P=1:RETURN
2000 PRINT"▒▒GAME OVER ":POKE36877,0
2001 PRINT"ENERGIE ";EE
2002 PRINT"TOTAL SCORE ";(2000-EE)*PKT
2003 POKE7601,8:POKE7606,15:POKE36878,0:SYS7640:
SYS7600:GOTO1
```

Werkstatt:

Interrupt-Programmierung

Der VC-20 besitzt wie viele andere Computer auch die Möglichkeit, Interrupts zu steuern. Zuerst einmal zur Bedeutung dieses Wortes: Interrupt kommt aus dem Englischen und bedeutet soviel wie 'unterbrechen'. Der Computer 'unterbricht' auch ca. 60 mal in der Sekunde seine Tätigkeit und schreibt z. B. die Systemuhr fort, läßt den Cursor blinken usw.. Wenn wir nun den Computer dazu bringen wollen, zu einer eigenen Interrupt-Routine zu springen, muß man

1. den IRQ-Interrupt abschalten;

2. in die Speicherstellen 788,789 Low- und High-Byte schreiben (Startadresse des MC-Programmes);

3. das Maschinenprogramm schreiben

4. Interrupt (IRQ) wieder anschalten;

In der Praxis sieht das folgendermaßen aus:

1. IRQ abschalten mit MC-Befehl 'SEI'

2. Von Maschinensprache aus Lowbyte und Highbyte in 788, 789 einpoken

3. Interrupt anschalten mit 'CLI'

Damit wäre das 'Ladeprogramm' erzeugt. **Aber halt, bloß noch nicht starten!** Der Computer wird sofort nach dem Aufruf mit SYS 'Startadresse' dasselbe wie bei Run/Stop-Restore ausführen, da unser Maschinenprogramm noch nicht eingepoket ist. Dies wird jetzt nachgeholt. Aber nun dürfen Sie natürlich nicht den MC-Befehl RTS ausführen lassen, denn damit würden Sie alle anderen Interrupts unterbinden und der Computer würde aussteigen. Also nehmen Sie statt RTS erst einmal den Sprungbefehl 'JMP' dezimal, also 76. Nun schreiben Sie in die Speicherstellen nach diesem Befehl Low- und Highbyte der normalen IRQ-Routine.
Diese wird ermittelt durch: **?pE(788) & pE(789).**
Also poken Sie gleich: **poke low, peek(788):-poke high,peek(789).**
Wenn Sie nun das Ladeprogramm starten, werden Sie sehen: Es läuft!
Aber die Routine darf nur recht kurz sein, da sonst die rechnerinterne Uhr verlangsamt werden würde. Dies könnte einen Absturz des Computers zur Folge haben! Also teilt man die Routine am besten in kleine Einzelstücke.

Jetzt noch ein Praxisbeispiel: Die Farben des Bildschirms wechseln ständig.

```
10 for i=o to 12: reada : poke 7168+i,a : next : rem Lader
20 for i=o to  3: reada : poke 7424+i,a : next : rem Prg.
30 poke 7428,peek(788):poke7429,peek(789)
40 data 120,169,29,141,21,3,169,0,141,20,3,88,96,206,15,144,76
50 sys 7168
```

Die Hintergrund- und Rahmenfarben wechseln ständig.
Dabei kann man Programme schreiben, editieren usw.. Jetzt erkennen Sie sicher die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten der Interruptprogrammierung.

In eigener Sache:

Wenn auch Sie Ihre selbstentwickelte Software unseren Lesern vorstellen möchten, senden Sie uns

- einen Datenträger (Kassette/Diskette)
- ein Listing (nicht unbedingt erforderlich)
- eine Programmbeschreibung
- einen ausreichend frankierten Rückumschlag

6502-Assembler-Kurs
Teil 9

In unserer letzten Ausgabe haben wir die Funktionsweise eines Assemblers kennengelernt. Jetzt wollen wir den Aufbau eines Assemblerlistings durch das nachfolgende Beispiel verdeutlichen.

Unser erstes Assembler-Programm:

Das nachfolgende Listing demonstriert die Arbeitsweise des CMP-Befehls:

Beschreibung der einzelnen Zeilen:

10	*Start des Assemblers*
20 - 40	*Dokumentation (gekennzeichnet mit „;")*
50	*Befehl zur Bildschirmausgabe und Objektcode an Original-Adresse*
60	*Dokumentation*
70	*Definierung der Startadresse*
80	*Dokumentation*
100–190	*Assembler-Listing mit Dokumentation*
1000	*Kennzeichnung „Ende des Assembler-Listings"*
1110	*Basic-Zeile;Bildschirm löschen und MC-Programm aufrufen.*

```
10 SYS36864 ;     AUFRUF PROFI-ASSEMBLER
20 ;
30 ; **** BEISPIEL FUER CMP-BEFEHL ****
40 ;
50 .OPT P,00
60 ;
70 *=49152
80 ;
100 START LDA #20
110 CMP #21
120 BCS PLUS
130 LDA #0 ;ZEICHEN '@' AUF DEM SCHIRM
                AUSGEBEN
140 STA 1024
160 RTS
170 PLUS LDA #1  ;ZEICHEN 'A' AUF DEM
                SCHIRM AUSGEBEN
180 STA 1024
190 RTS
1000 .END
1010 PRINT"♥":SYS 49152
```

Ändert man die Zeile 50 wie folgt, wird das Listing auf einem Drucker ausgegeben:

50 .OPT P1,00

Ausdruck auf einem Printer:

```
                           ; **** BEISPIEL FUER CMP-BEFEHL ****
                           ;
50:    C000                       .OPT P1,00
                           ;
70:    C000                       *=    49152
                           ;
100:   C000 A9 14    START        LDA   #20
110:   C002 C9 15                 CMP   #21
120:   C004 B0 06                 BCS   PLUS
130:   C006 A9 00                 LDA   #0      ;ZEICHEN '@' AUF DEM SCHIRM AUSGEBEN
140:   C008 8D 00 04              STA   1024
160:   C00B 60                    RTS
170:   C00C A9 01    PLUS         LDA   #1      ;ZEICHEN 'A' AUF DEM SCHIRM AUSGEBEN
180:   C00E 8D 00 04              STA   1024
190:   C011 60                    RTS
```

Funktion des Programmes:

Der Akkumulator wird mit dem Wert 20 geladen und mit dem Wert 21 verglichen. Wird durch den Vergleich das Carry-Flag gesetzt, springt der Computer in Zeile 170, wo der Akkumulator mit dem Wert 1 (Bildschirmcode für A) geladen wird. Wird das Carry-Flag gelöscht, wird der Akkumulator mit 0 (Bildschirmcode für Schnecke) geladen. Anschließend legt der Rechner den Akkumulatorinhalt in Adresse 1024 ab. Da ab Adresse 1024 der Bildschirmspeicher beginnt, wird das Symbol in der linken oberen Ecke sichtbar.

An dieser Stelle werden wir die alphabetische Auflistung aller Befehle weiterführen und anhand von kleinen Assemblerprogrammen demonstrieren. Um nicht jedesmal die Assembler-Kopfzeilen wiederholen zu müssen, beginnen wir unsere Beispiel-Listings immer ab Zeile 100. Die Zeilen 10 bis 80 müssen aus unserem oben abgedruckten Beispiel-Listing entnommen werden.

INX Increment Memory by One **(Inkrementiere Index Register X um 1)**

Dieser Befehl besitzt die gleichen Eigenschaften wie der Befehl INC, mit der Ausnahme, daß hier nur das X-Register beeinflußt wird. Oft wird dieser Befehl zum Erhöhen eines Schleifenzählers benutzt.

HEX	Adressierung	Bytes	Syntax
C8	Impliziert	1	DEX

7	6	5	4	3	2	1	0
N	V		B	D	I	Z	C
x						x	

Beispiel als Assemblerlisting:

```
100 ;Zeichensatz des Commodore ausgeben
110 ;
120 VIDEO = 1024 ;Anfangsadresse des
                  Bildschirmspeichers
130 ;
140 START LDX #0 ;Zaehler und Zeichencode
150 LOOP TXA ; Zaehler als Zeichen an Akku
160 STA VIDEO,X ;Zeichen in Bildschirmspeicher
170 INX ;Zaehler um 1 erhoehen
180 BNE LOOP ;naechste Zeichen
190 RTS ;Ruecksprung nach Basic
200 .END
210 SYS 49152
```

Das oben aufgeführte Beispiel gibt alle 255 Zeichen des Commodore-Zeichensatzes auf dem Bildschirm aus. Der Befehl INX wird für zwei Funktionen verwendet:

1. als Zähler von 0 bis 255,

2. als Bildschirmcode

Um den Ablauf des Programmes genauer zu verstehen, muß man die Speicherbelegung des Bildschirmes kennen. Wir haben Ihnen diese in einer Skizze grafisch dargestellt.

sh. nebenstehende Bildschirm-Speicher-Tabelle

BILDSCHIRM SPEICHER TABELLE

SPALTE 0 10 20 30 39 — ZEILE 0 … 24 — 1024 … 1063 … 1984 … 2023

In der Tabelle ist sehr leicht die Aufteilung der Speicherstellen in Spalten und Zeilen zu erkennen. Um beispielsweise in Zeile 4 und Spalte 4 den Buchstaben „A“ zu bringen, speichert man einfach den Bildschirmcode für A in die Speicherstelle 1147.

Nun, das hört sich einfach an, aber wie ist der Bildschirmcode für das ASCII-Zeichen „A“?

Die nachfolgende Tabelle gibt uns auch hierüber Auskunft:

sh. Bildschirm-Code-Tabelle auf der nächsten Seite

Wir werden uns in einem der nächsten Teile noch näher mit dem Bildschirm beschäftigen.

INY Increment Index Y by One **(Inkrementiere Index Register Y um 1)**

Der Befehl INY entspricht dem INX Befehl mit der Ausnahme, daß hier das Y-Register beeinflußt wird.

HEX	Adressierung	Bytes	Syntax
C8	Impliziert	1	INY

7	6	5	4	3	2	1	0
N	V		B	D	I	Z	C
x						x	

BILDSCHIRM CODES

Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke	Satz 1	Satz 2	Poke
@		0	V	v	22	,		44			64		V	86			108
A	a	1	W	w	23	–		45		A	65		W	87			109
B	b	2	X	x	24	.		46		B	66		X	88			110
C	c	3	Y	y	25	/		47		C	67		Y	89			111
D	d	4	Z	z	26	0		48		D	68		Z	90			112
E	e	5	[		27	1		49		E	69			91			113
F	f	6	£		28	2		50		F	70			92			114
G	g	7	]		29	3		51		G	71			93			115
H	h	8	↑		30	4		52		H	72			94			116
I	i	9	←		31	5		53		I	73			95			117
J	j	10	SPACE		32	6		54		J	74	SPACE		96			118
K	k	11	!		33	7		55		K	75			97			119
L	l	12	"		34	8		56		L	76			98			120
M	m	13	#		35	9		57		M	77			99			121
N	n	14	$		36	:		58		N	78			100		✓	122
O	o	15	%		37	;		59		O	79			101			123
P	p	16	&		38	<		60		P	80			102			124
Q	q	17	'		39	=		61		Q	81			103			125
R	r	18	(		40	>		62		R	82			104			126
S	s	19	)		41	?		63		S	83			105			127
T	t	20	*		42					T	84			106			
U	u	21	+		43					U	85			107			

745686

Die Codes 128-255 ergeben die invers dargestellten Zeichen der Codes 0-127.

An den freien Stellen in Spalte 2 stimmen die beiden Sätze überein.

Literatur:

6502 Microcomputer-Programmierung, Peter Heuer, Hofacker Verlag
6502 Programmierung in Assembler, Lance, A. Leventhal
64 Intern, Angershausen, Becker, Englisch, Gerits, Data-Becker Buch
6502/65c02, Christian Persson, Heinz Heise Verlag

CHECKSUMMER 1.0 CPC

Der Checksummer 1.0 CPC ist das Eingabehilfsprogramm für alle Programme des TRONIC-Verlages. Es wird in Zukunft in jeder Ausgabe abgedruckt, um auch neuen Lesern die Eingabe der Programme zu erleichtern.

Wie funktioniert der Checksummer?

Tippen Sie zunächst das Programm ab, wobei sie darauf achten müssen, daß alle Zwischenräume mit dem Listing übereinstimmen. Auch REM-Zeilen müssen original übernommen werden.
Sichern Sie nun das Programm auf KASSETTE oder DISKETTE bevor Sie es starten!
Nach dem Speichern wird das Programm mit „RUN 65200" aktiviert. Es erscheint die Meldung: CHECKSUMMER AKTIV FUNKTIONSTASTE 0. Betätigen Sie nun die Taste 0, wird der Checksummer aufgerufen. Befindet sich kein zweites zu prüfendes Programm im Speicher, wird ein Selbsttest durchgeführt. Ertönt am Ende dieses Selbsttestes ein Signal, ist das Programm noch nicht fehlerfrei. Sie sollten in diesem Fall, die auf dem Bildschirm ausgegebenen Checksummen mit denen in Ihrer Zeitschrift vergleichen und korrigieren. Arbeitet der Checksummer überhaupt nicht, ist der Fehler so gravierend, daß Sie das Programm neu eingeben

müssen.
Ist Ihr Programm fehlerfrei, entfernen Sie bitte die Zeilen 65500 bis 65530 (Delete 65500 -) um den Selbsttest auszuschalten. Speichern Sie jetzt das Programm mit dem Befehl SAVE"CHECKV!",A auf Kassette oder Diskette. Nur so können Sie es später mit MERGE an Ihre Programme anhängen.

Wie benutzt man den Checksummer?

Wollen Sie ein Programm mit CHECK überprüfen, laden Sie zunächst das zu prüfende Programm. Dann geben Sie den Befehl MERGE"CHECKV1" ein, um das Prüfprogramm anzuhängen. Wichtig ist, daß das zu prüfende Programm keine Zeilennummer besitzt, die größer als 65199 ist. Jetzt aktivieren Sie den Checksummer mit RUN 65200 und Sie können jederzeit die Prüfung mit der Funktionstaste 0 überprüfen. Vergleichen Sie nun die im Heft abgedruckten Prüfsummen mit denen, die Ihr Programm ausgibt.
Falls Sie einen Fehler feststellen, müssen Sie nicht das Programm neu laden, sondern können ihn normal berichtigen und dann wieder mit 0 das Check-Programm starten. Möchten Sie den Checksummer löschen, geben Sie einfach den Befehl DELETE 65200- ein.

Anmerkung zu Checksummer 1.0 CPC:

Groß-Kleinschreibung beachten!
Leerzeichen innerhalb einer Zeile müssen dem ORIGINAL-Listing entsprechen!
Leerzeichen am Ende einer Zeile werden ignoriert!
Umgewandelte TOOKEN werden automatisch in den Ursprungswert zurückgesetzt!
REM-Zeilen müssen eingegeben werden!


```
65200 '*** Tronic CPC Checksummer ***
65210 '*** Autor Frank Brall 1985 ***
65220 '        VERSION 1.0
65230 KEY 128,"65530 REM TRONIC"+CHR$(13
)+"run 65250"+CHR$(13)
65240 PRINT:PRINT"CHECKSUMMER AKTIV  FUN
KTIONSTASTE 0":PRINT:END
65250 CLS:PRINT"Tronic-Verlag Checksumme
r Version 1.0"
65260 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"<B>ILDSCHI
RM  <D>RUCKER"
65270 E$=INKEY$:E$=LOWER$(E$):IF E$="" T
HEN 65270
65280 IF E$="b" THEN a=0:GOTO 65310
65290 IF E$="d" THEN a=8:GOTO 65310
65300 GOTO 65200
65310 ADRESS=368:GCHECK=0:CLS:PRINT#A,"C
HECK V1:PRUEFSUMMEN:":PRINT#A:PRINT#A,"Z
EILENNR.:   SUMMEN"
65320 LAENGE=(PEEK(ADRESS+1)*256)+PEEK(A
DRESS)
65330 ZNUM=(PEEK(ADRESS+3)*256)+PEEK(ADR
ESS+2)
65340 IF ZNUM=65200 THEN IF F=0 THEN 654
80 ELSE PRINT #A, USING "#####";ZNUM1;:P
RINT#A,"-       ";:PRINT#A,":";:PRINT #A,
USING "######";ZCHECK:F=0:GOTO 65480
65350 IF ZNUM=65500 THEN 65510
65360 ZCHECK=0:FOR I=0 TO LAENGE-6
65370 WERT=PEEK(I+ADRESS+4)
65380 IF WERT =32 THEN 65410
65390 ZCHECK=ZCHECK+WERT+(I*WERT)
65400 IF ZCHECK>65535 THEN ZCHECK=ZCHECK
-65536:GOTO 65400
65410 NEXT I
65420 IF F=0 THEN ZCHECK1=ZCHECK:ZNUM1=Z
NUM:ADRESS=ADRESS+LAENGE:F=1:GOTO 65320
65430 F=0:ZNUM2=ZNUM
65440 PRINT #A,USING "#####";ZNUM1;:PRIN
T#A,"-";:PRINT #A,USING "#####";ZNUM2;:P
RINT#A,":";:PRINT #A,USING "######";ZCHE
CK+ZCHECK1
65450 GCHECK=GCHECK+ZCHECK+ZCHECK1
65460 IF GCHECK>65535 THEN GCHECK=GCHECK
-65536:GOTO 65460
65470 ADRESS=ADRESS+LAENGE:GOTO 65320
65480 PRINT#A, "-------------------------
-"
65490 PRINT #a,"GESAMTCHECKSUMME: "GCHEC
K
65500 GCHECK=0:A=0:PRINT#A:PRINT#A,"CHEC
KSUMMER SELBSTTEST !":GOTO 65360
65510 IF GCHECK=62078 THEN PRINT#A,"--EN
DE--":END
65520 PRINT "FEHLER IM CHECKSUMMER !":SO
UND 1,100,500
65530 REM TRONIC
```

CHECKSUMMER SELBSTTEST !

```
65200-65210: 73781   65280-65290: 53556   65360-65370: 89147   65440-65450: 18832
65220-65230: 36739   65300-65310: 24701   65380-65390: 32907   65460-65470: 84126
65240-65250: 11826   65320-65330: 43809   65400-65410: 49578   65480-65490: 74923
65260-65270: 86096   65340-65350: 74115   65420-65430: 28838   --ENDE--
```

DEFENDER

für Schneider CPC 464

KHARR – Invasoren bedrohen die Erde

Sie sind der letzte Kampfpilot einer glorreichen und heldenhaften Raumflotte, die keinen Gegner fürchten mußte. Dank eines Omega-Lasers, die z. Zt. stärkste Waffe innerhalb des Universums, waren und sind Sie Ihren Gegnern kämpferisch überlegen. Leider hat diese Wunderwaffe aber einen erheblichen Nachteil. Nach jeweils vier Schüssen müssen Sie eine kurze Feuerpause einlegen, um die Kanone nicht zu zerstören. Achten Sie beim Abschuß der feindlichen Invasoren also immer auf die Anzahl der abgegebenen Schüsse. Ist es Ihnen gelungen ein KHARR-ALIEN zu zerstören, verwandelt sich dieser in einen Mutanten der zu Boden stürzt. Dieser Mutant darf aber unter keinen Umständen den Boden berühren, da die Druckwelle des Aufpralls den eigenen Jäger zerstören würde. Die Steuerung der drei Jäger erfolgt mit dem Joystick.

Wichtig: Nachdem das Programm abgebrochen wurde, können Sie es mit GOTO 10 neu starten. Ein Neustart mit RUN würde zur Fehlermeldung „Improppor Argument“ führen.

```
1 REM ******************
2 REM *   DEFENDER    *
3 REM ******************
4 SYMBOL AFTER 237:SYMBOL 238,137,74,2,8
,65,4,66,145
5 MEMORY &9FFF
6 GOSUB 9000
9 REM Farben setzen
10 MODE 0:BORDER 0:INK 0,0:CLS
20 INK 1,6:INK 2,24:INK 3,11:INK 4,6,24
30 INK 5,26:INK 6,15:INK 7,18:SPEED INK
5,5
35 INK 8,25:INK 9,16:INK 10,7
40 REM Jaeger Rechts
50 DATA 0,0,0,0,12,12,12,0,64,192,0,0,0,
192,128,0
60 DATA 16,192,200,192,0,192,128,0,64,19
2,0,0,12,12,12,0
70 REM Jaeger Links
80 DATA 0,0,0,0,0,12,12,12,0,0,192,128,0
,64,192,0
90 DATA 192,196,192,32,0,64,192,0,0,0,19
2,128,0,12,12,12
100 REM Alien
110 DATA 0,0,168,0,0,84,252,0,0,252,252,
168,0,184,184,168
120 DATA 84,252,252,252,0,252,124,168,0,
80,80,0,0,160,0,160
130 REM Mutant
140 DATA 0,8,8,0,0,64,0,0,0,64,0,0,0,192
,128,0
150 DATA 0,192,128,0,0,64,0,0,0,64,0,0,0
,0,0,0
199 REM Graphik einlesen
200 RESTORE 50:a=&A030
210 FOR i=0 TO 31:READ c
220 POKE i+a,c:NEXT i
230 RESTORE 80:a=a+i
240 FOR i=0 TO 31:READ c
250 POKE i+a,c:NEXT i
270 RESTORE 110:a=a+i
280 FOR i=0 TO 31:READ c
290 POKE i+a,c:NEXT i
300 RESTORE 130:a=a+i
310 FOR i=0 TO 31:READ c
320 POKE i+a,c:NEXT i
330 a=&A000:REM M-Code Start adresse
340 b=&A00B:REM Ziel fuer Zeichenauswahl
350 c=&30:d=&50:e=&70:f=&90
360 REM c-f  Werte fuer Zeichenauswahl
499 REM Spielfeld Aufbau
500 hsc=0
505 sh=0:sho=0
510 sc=0:x=11:y=12:POKE b,c:ship=3
515 zaehler=0:level=1
520 MOVE 1,390:DRAW 640,390,9
530 PEN 8:LOCATE 1,1:PRINT"SCORE":LOCATE
 10,1:PRINT"HIGH":LOCATE 16,1:PRINT"SHIP
S"
540 LOCATE 1,2:PRINT sc:LOCATE 10,2:PRIN
T hsc:LOCATE 16,2:PRINT ship
550 MOVE 1,365:DRAW 640,365,9
560 MOVE 1,1:DRAW 30,10,10:DRAW 70,5,10:
DRAW 120,8,10
570 DRAW 130,2,10:DRAW 200,10,10:DRAW 27
0,2,10
580 DRAW 340,9,10:DRAW 410,1,10:DRAW 420
,6,10
590 DRAW 500,2,10:DRAW 560,10,10:DRAW 60
0,3,10
600 DRAW 640,2,10
610 LOCATE x,y:CALL a
620 SOUND 1,0,30,15,1,1,30
630 SOUND 4,10,30,15,1,1,10
635 REM Hauptprogramm
640 z=INT(RND*2)+1
650 IF z=1 THEN u=1:u1=1
660 IF z=2 THEN u=20:u1=-1
```

```
670 v=INT(RND*15)+4
680 IF v<7 THEN v1=1 ELSE v1=-1
690 POKE b,e:LOCATE u,v:CALL a
700 u2=u:v2=v
710 u=u+u1:v=v+v1
720 IF u>=20 OR u<=1 THEN LOCATE u2,v2:P
RINT" ":GOTO 640
730 IF v>22 THEN v1=-1
740 IF v<5 THEN v1=1
745 CALL &BD19
750 POKE b,e:LOCATE u2,v2:PRINT" "
760 LOCATE u,v:CALL a
770 x1=x:y1=y
775 IF sh=1 THEN sho=sho-1:IF sho<=0 THE
N sh=0
780 IF JOY(0) AND 4 THEN c=&50
790 IF JOY(0) AND 8 THEN c=&30
800 IF JOY(0) AND 1 THEN IF y>5 THEN y=y
-2
810 IF JOY(0) AND 2 THEN IF y<22 THEN y=
y+2
815 CALL &BD19
820 POKE b,c:LOCATE x1,y1:PRINT" "
830 LOCATE x,y:CALL a
835 IF x=u THEN IF y=v THEN GOTO 3500
840 IF sh=0 THEN IF JOY(0) AND 16 THEN G
OTO 2000
850 '
860 zuf=12-level:IF INT(RND*zuf)+1=1 THE
N GOTO 3000
870 IF mu=1 THEN GOTO 4000
900 GOTO 700
2000 sho=sho+1:IF sho>=4 THEN sh=1:sho=6
2005 IF c=&50 THEN GOTO 2100
2010 MOVE 355,400-(16*y)+6:DRAW 640,400-
(16*y)+6,2
2020 SOUND 1,10,15,7,0,2
2025 expl=0
2030 IF y=v THEN IF x<u THEN expl=1
2035 expl1=0:IF mu=1 THEN IF y=vv THEN I
F x<uu THEN expl1=1
2040 MOVE 355,400-(16*y)+6:DRAW 640,400-
(16*y)+6,0
2060 IF expl=1 THEN GOTO 2500
2065 IF expl1=1 THEN GOTO 4200
2070 GOTO 850
2100 MOVE 320,400-(16*y)+6:DRAW 1,400-(1
6*y)+6,2
2110 SOUND 1,10,15,7,0,2
2115 expl=0
2120 IF y=v THEN IF x>u THEN expl=1
2125 expl1=0:IF mu=1 THEN IF y=vv THEN I
F x>uu THEN expl1=1
2130 MOVE 320,400-(16*y)+6:DRAW 1,400-(1
6*y)+6,0
2140 IF expl=1 THEN GOTO 2500
2145 IF expl1=1 THEN GOTO 4200
2150 GOTO 850
2500 LOCATE u,v:PEN 12:PRINT CHR$(238)
2510 SOUND 1,5,50,7,0,1,31
2520 FOR i=1 TO 27:INK 12,i:NEXT i
2530 FOR i=27 TO 0 STEP-1:INK 12,i:NEXT
i
2535 LOCATE u,v:PRINT" "
2540 IF mu=0 THEN:mu=1:vv=v:uu=u
2550 PEN 8:LOCATE 1,2:sc=sc+10:PRINT sc
2560 zaehler=zaehler+1:IF zaehler=10 THE
N zaehler=0:level=level+1:GOTO 2600
2570 GOTO 640
2600 IF level>=7 THEN level=7
2610 PEN 8:LOCATE 4,10:PRINT"LEVEL"level
2620 FOR i=1 TO 4:FOR l=1 TO 26
2630 INK 0,l:SOUND 1,22,1,7,0,1,31
2640 NEXT l,i
2650 INK 0,0:LOCATE 3,10:PRINT"
"
2660 GOTO 640
3000 IF x>u THEN GOTO 3100
3010 MOVE 32*u-32,400-(16*v)+6:DRAW 1,40
0-(16*v)+6,1
3020 SOUND 2,100,15,7,0,2
3030 expl=0:IF y=v THEN expl=1
3040 MOVE 32*u-32,400-(16*v)+6:DRAW 1,40
0-(16*v)+6,0
3050 IF expl=1 THEN GOTO 3500
3060 GOTO 700
3100 MOVE 32*u,400-(16*v)+6:DRAW 640,400
-(16*v)+6,1
3110 SOUND 2,100,15,7,0,2
3120 expl=0:IF y=v THEN expl=1
3130 MOVE 32*u,400-(16*v)+6:DRAW 640,400
-(16*v)+6,0
3140 IF expl=1 THEN GOTO 3500
3150 GOTO 700
3500 INK 2,24,6:INK 1,6,24
3510 SOUND 1,4,60,7,0,1,31
3520 FOR i=1 TO 31:SOUND 4,0,5,7,0,2,i
3530 NEXT i
3540 INK 1,6:INK 2,24
3550 ship=ship-1:IF ship=0 THEN GOTO 100
00
3560 PEN 8:LOCATE 16,2:PRINT ship
3570 GOTO 700
4000 vv1=vv:uu1=uu
4010 vv=vv+1:IF vv>23 THEN LOCATE uu1,vv
1:PRINT" ":mu=0:vv=0:uu=0:GOTO 3500
4020 LOCATE uu1,vv1:PRINT" "
4030 LOCATE uu,vv:POKE b,f:CALL a
4040 GOTO 700
4200 PEN 11:LOCATE uu,vv:PRINT CHR$(238)
4210 SOUND 1,4,45,7,0,1,12:FOR i=1 TO 27
:INK 11,i:NEXT i
4220 sc=sc+20:LOCATE 1,2:PEN 8:PRINT sc
4230 LOCATE uu,vv:PRINT" ":mu=0
4235 vv=0:uu=0
4240 GOTO 700
8999 REM Multi-Color M-Code
9000 a=&A000
9005 RESTORE 9040
9010 FOR i=0 TO 39:READ c
9020 POKE a+i,c
9030 NEXT i
9040 DATA &cd,&78,&bb,&25,&2d,&cd,&1a,&b
c,&16,&08
9050 DATA &01,&30,&a0,&0a,&77,&03,&23,&0
a,&77,&03,&23,&0a,&77,&03,&23
9060 DATA &0a,&77,&03,&c5,&01,&fd,&07,&0
9,&c1,&15,&c2,&0d,&a0,&c9,201,201
```

```
9070 ENT 1,5,20,1,10,15,2,5,-10,3
9075 ENT 2,4,30,2,6,15,1,3,30,1
9080 :
9090 :
9100 MODE 1:BORDER 12:INK 0,1:INK 1,6
9110 LOCATE 14,1:PEN 1:PRINT"D E F E N D
 E R"
9120 PRINT"Die Invasoren vom Planeten KH
ARR haben  die Erde besetzt"
9130 PRINT"Du bist als letzter Kampfpilo
t der Raum-flotte unterwegs um die Invas
oren zu      vertreiben."
9140 PRINT"Dein Omega-Laser ist die stae
rkste Waffedie zur Zeit im Universum ver
fuegbar ist"
9150 PRINT"Doch er hat einen Nachteil.Na
ch jeweils 4 Schuessen muss eine kurtze
Feuerpause eingelegt werden um ihn nicht
 zu Zersto-ehren.Dein Auftrag ist es so
viele         Invasoren wie moeglich abzusc
hiesen"
9160 PRINT"Doch Vorsicht,hast du eines d
er KHARR-    ALIENS zerstoehrt so verwande
lt er        sich in einen MUTANTEN der zu
 Boden       faellt"
9170 PRINT"Dieser MUTANT darf unter kein
en Um-       staenden der Boden beruehren
da die       Druckwelle sonst deinen Jaege
r vernich-  tet."
9180 PRINT"Du hast drei Jaeger zur Verfu
egung"
9190 PRINT"Gesteuert wird mit dem Joysti
ck"
9200 PRINT"ALLES KLAR?  Taste Druecken"
9210 CALL &BB18:CLS:RETURN
9900 RETURN
10000 PEN 8:CLS:LOCATE 5,10:PRINT"GAME O
VER"
10010 PEN 9: LOCATE 1,12:PRINT"PUNKTE="s
c
10020 IF sc>hsc THEN hsc=sc:LOCATE 1,14:
PRINT"NEUER HIGH-SCORE"
10030 SOUND 4,100,70,7,0,2,31
10040 SOUND 2,150,100,7,0,2,15
10050 SOUND 1,200,130,7,0,1,20
10060 LOCATE 1,21:PRINT"Fuer neues Spiel
10070 PRINT"Taste Druecken"
10075 CALL &BB03
10080 CALL &BB18
10085 CLS
10090 LOCATE 1,10:INPUT"NEUES SPIEL";a$
10100 IF a$="j" THEN CLS:mu=0:GOTO 510
10110 MODE 1:PEN 2:INK 0,1:CLS:END
```

CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.:	SUMMEN
1- 2	14399
3- 4	36657
5- 6	2653
9- 10	17224
20- 30	32832
35- 40	18878
50- 60	107108
70- 80	55581
90- 100	64412
110- 120	64418
130- 140	41266
150- 199	53623
200- 210	22808
220- 230	36948
240- 250	33190
270- 280	32164
290- 300	37148
310- 320	33190
330- 340	106077
350- 360	96805
499- 500	20173
505- 510	25588
515- 520	36900
530- 540	9645
550- 560	33975
570- 580	38670
590- 600	20940
610- 620	16025
630- 635	18187
640- 650	40973
660- 670	49093
680- 690	69040
700- 710	63275
720- 730	21696
740- 745	16216
750- 760	38754
770- 775	60579
780- 790	35600
800- 810	118815
815- 820	29318
830- 835	56941
840- 850	39730
860- 870	51419
900- 2000	27932
2005- 2010	24176
2020- 2025	8869
2030- 2035	109670
2040- 2060	30224
2065- 2070	17372
2100- 2110	10294
2115- 2120	68757
2125- 2130	52812
2140- 2145	33664
2150- 2500	24607
2510- 2520	32690
2530- 2535	47382
2540- 2550	48647
2560- 2570	22341
2600- 2610	61047
2620- 2630	37643
2640- 2650	11382
2660- 3000	13622
3010- 3020	37075
3030- 3040	84625
3050- 3060	17541
3100- 3110	32616
3120- 3130	80167
3140- 3150	17541
3500- 3510	10313
3520- 3530	27279
3540- 3550	60731
3560- 3570	15503
4000- 4010	59047
4020- 4030	47480
4040- 4200	32254
4210- 4220	35180
4230- 4235	38265
4240- 8999	19387
9000- 9005	4340
9010- 9020	24530
9030- 9040	50978
9050- 9060	75853
9070- 9075	23766
9080- 9090	2
9100- 9110	25963
9120- 9130	72117
9140- 9150	56401
9160- 9170	35378
9180- 9190	116595
9200- 9210	41360
9900-10000	19434
10010-10020	70794
10030-10040	12718
10050-10060	35306
10070-10075	14928
10080-10085	1384
10090-10100	55135
10110-	8296
GESAMTCHECKSUMME:	52962

Das Programm „Boulder Dash" ist ein Action-Spiel, bei dem Sie Ihre Spielbilder selbst entwerfen können. Der Gamedesigner im Spiel ermöglicht einen individuellen Bildschirmaufbau der einzelnen Levels. Sie bestimmen also in diesem Programm selbst das Spielgeschehen.

Boulder Dash für den Schneider CPC 465

Das Ziel des Spieles ist es, mit Ihrer Spielfigur alle auf dem Bildschirm verstreuten Diamanten einzusammeln. Allerdings müssen Sie darauf achten, daß Ihnen nicht bei diesem Einsammeln Felsbrocken auf den Kopf fallen oder das Sie von den umherfliegenden Schmetterlingen berührt werden. Insgesamt steht Ihnen nur ein Leben, jedoch unbegrenzt viel Zeit für diese Aufgabe zur Verfügung.

Die vom Programm vorgegebenen Bilder rufen Sie mit „S" auf. Den Gamedesigner können Sie mit jeder beliebigen Taste ausser „S" aufrufen. An dieser Stelle erklären wir Ihnen die Menue-Punkte und Ihre Funktionen:

1. Editor

Sie gelangen in ein Menue, indem man ein

Symbol auswählt. Editiert man ein neues Bild, füllt das erste Symbol das Feld, ansonsten steuert man den Zeiger mit dem Joystick. Ein Symbol wird durch drücken des Feuerknopfes gesetzt. Die Spielfigur und die Schmetterlinge können nicht überschrieben werden. Mit der ENTER-Taste kehren Sie in das Menue zurück.

2. Laden
Mit dieser Funktion können Sie selbsterstellte Spielfelder laden, die auch anschließend über den Editor editiert werden können. Für den Namen können Sie auch Wildcarts verwenden.

3. Speichern
Dieser Menuepunkt speichert selbsteditierte Bilder ab.

4. Spielen
Die selbstentworfenen Spielbilder können gespielt werden.

5. Ende:
Sie gelangen zurück in das Titelbild und das editierte Bild wird gelöscht.

***Anmerkung:** Die im Programm vorgegebenen Bilder sind als Anregung gedacht. Es dürfen pro Bild nur neun Schmetterlinge gesetzt werden. Ein Neustart des Programms erfolgt über die Taste Null des Zehnerblocks.*

Teil 1:

```
10 REM *********************************
20 REM ***       BOULDER DASH       ***
30 REM ***         1985 BY          ***
40 REM ***       Ralf Moehse        ***
50 REM ***       Kirchweg 2         ***
60 REM ***   2848 Vechta-Oythe      ***
70 REM ***________________________***
80 REM ***    Shaperoutinen von     ***
90 REM ***      Volker Everts       ***
100 REM ***________________________***
110 REM ***    Poke fuer Modes      ***
120 REM ***          von            ***
130 REM ***    Helmut Tischer       ***
140 REM *********************************
150 REM shape routine
160 REM es werden die befehle
170 REM pshape,@shape$,x,y,m
180 REM gshape,@shape$,x,y
190 REM und xshape,@a$,x1,y1,@shape$,x2,
y2,m zur verfuegung gestellt
200 MODE 1
210 MEMORY &9FFF:adr=&A000:zeile=140
220 FOR i=1 TO 21
230   summe=0
240   FOR j=1 TO 16
250     READ byte$:byte=VAL("&"+byte$)
260     POKE adr,byte:summe=summe+byte:a
dr=adr+1
270   NEXT j
280   READ check:IF check<>summe THEN PR
INT"Data Fehler in Zeile";zeile:END
290 NEXT i
300 CALL &A000
310 GOTO 540
320 DATA 01,09,a0,21,39,a0,c3,d1,bc,1d,a
0,c3,3d,a0,c3,44,1880
330 DATA a0,c3,9b,a0,c3,28,a1,c3,38,a1,c
3,41,a1,47,53,48,2125
340 DATA 41,50,c5,50,53,48,41,50,c5,58,5
3,48,41,50,c5,47,1575
350 DATA 45,d4,50,55,d4,53,57,d0,00,00,0
0,00,00,01,12,7e,1181
360 DATA 16,00,18,0a,16,00,01,77,1a,fe,0
4,cc,f5,a0,fe,03,1348
370 DATA c0,21,81,a0,70,23,72,23,71,dd,6
6,02,dd,6e,00,cd,1784
380 DATA d0,a0,dd,56,05,dd,5e,04,1a,3d,c
8,d8,4f,eb,23,46,1921
390 DATA 23,66,68,46,eb,13,f3,dd,68,dd,4
5,79,90,38,1a,4f,1849
400 DATA e5,1a,ae,77,13,2c,cc,1e,a1,10,f
6,e1,7c,c6,08,67,1926
410 DATA e6,38,20,e5,cd,15,a1,18,e0,fb,c
9,fe,07,cc,f5,a0,2504
420 DATA fe,06,c0,dd,e5,dd,6e,00,dd,66,0
2,e5,47,dd,23,10,2130
430 DATA fc,dd,e5,3e,03,16,00,cd,46,a0,d
d,e1,e1,dd,75,00,2233
440 DATA dd,74,02,3e,03,cd,3d,a0,dd,e1,3
e,03,cd,44,a0,c9,1975
450 DATA 45,cb,85,4c,26,00,54,5d,29,29,1
9,29,29,29,59,19,1040
460 DATA ed,5b,c9,b1,19,7c,e6,07,67,3a,c
b,b1,84,cb,18,30,2040
470 DATA 02,c6,20,67,c9,5f,dd,7e,00,dd,2
3,dd,23,fe,05,d0,1957
480 DATA 21,10,a1,85,6f,30,01,24,7e,57,3
2,45,a0,7b,3d,c9,1416
490 DATA 00,ae,a6,b6,2f,7c,d6,40,67,7d,c
6,50,6f,d0,24,7c,1956
500 DATA e6,07,c0,7c,d6,08,67,c9,3d,c0,d
d,66,01,dd,6e,00,1987
510 DATA cd,60,bb,77,23,36,00,c9,3d,c0,d
d,7e,00,cd,5d,bb,1982
520 DATA c9,d6,02,c0,cd,2a,a1,dd,7e,02,c
d,5d,bb,c9,00,00,2052
530 REM hier werden die shapes erzeugt
540 MODE 1:RESTORE 1000:READ x,y:x=x\4
550 FOR i=0 TO 6
560 shape$(i)=CHR$(x)+STRING$(x*y,CHR$(0
)):NEXT
570 FOR sh=1 TO 6
580   FOR i=1 TO y
590     READ daten$:IF LEN(daten$)<>x*4
THEN ERROR 5
600     FOR j=1 TO x
610       hi=0:lo=0
620       FOR k=1 TO 4
630         pixel=VAL(MID$(daten$,(j-1)*
4+k,1)) AND 3
640         hi=hi*2+(pixel AND 1):lo=lo*
2+pixel\2
```

```
2040 DATA 12,12
2050 DATA "000000000000"
2060 DATA "011001100000"
2070 DATA "011101110000"
2080 DATA "001110111000"
2090 DATA "000111010100"
2100 DATA "011011101110"
2110 DATA "011111111110"
2120 DATA "001110111110"
2130 DATA "000101111110"
2140 DATA "000011111110"
2150 DATA "000001111110"
2160 DATA "000000111110"
```

```
CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.:   SUMMEN
   10-   20:  47235
   30-   40:  37558
   50-   60:  56875.
   70-   80:  92601
   90-  100:  81059
  110-  120:  41429
  130-  140:  55043
  150-  160:  37080
  170-  180:  39935
  190-  200:  44551
  210-  220:  46096
  230-  240:  16622
  250-  260: 114968
  270-  280:  13345
  290-  300:   2628
  310-  320:  24329
  330-  340:  28851
  350-  360:  34674
  370-  380:  46129
  390-  400:  43559
  410-  420:  49719
  430-  440:  50404
  450-  460:  32314
  470-  480:  44769
  490-  500:  45828
  510-  520:  54419
  530-  540:  95720
  550-  560:  30684
  570-  580:  19365
  590-  600:  25870
  610-  620:  29972
  630-  640: 101058
  650-  660:  67347
  670-  680:  48251
  690-  700:   4986
  710-  720:  24637
  730-  740:  67845
  750-  760:  17170
  770-  780:  25710
  790-  800:  83440
  810-  820:  15580
  830-  840:  26610
  850-  860:   2579
  870-  880:   7383
  890-  900:  11302
  910-  920:  50815
  930-  940:  40430
  950-  960:  47172
  970-  980:  83674
  990- 1000:  19443
 1010- 1020:  12037
 1030- 1040:  19978
 1050- 1060:  20097
 1070- 1080:  20136
 1090- 1100:  20169
 1110- 1120:  20133
 1130- 1140:  20041
 1150- 1160:  20103
 1170- 1180:  13649
 1190- 1200:  19815
 1210- 1220:  20006
 1230- 1240:  20208
 1250- 1260:  20334
 1270- 1280:  20393
 1290- 1300:  20301
 1310- 1320:  20221
 1330- 1340:  20010
 1350- 1360:  12559
 1370- 1380:  20060
 1390- 1400:  20060
 1410- 1420:  20060
 1430- 1440:  19508
 1450- 1460:  20060
 1470- 1480:  20060
 1490- 1500:  20060
 1510- 1520:  14317
 1530- 1540:  19600
 1550- 1560:  19807
 1570- 1580:  20221
 1590- 1600:  19991
 1610- 1620:  19991
 1630- 1640:  20221
 1650- 1660:  19807
 1670- 1680:  19600
 1690- 1700:  18050
 1710- 1720:  19945
 1730- 1740:  19738
 1750- 1760:  19715
 1770- 1780:  19692
 1790- 1800:  19922
 1810- 1820:  19623
 1830- 1840:  19715.
 1850- 1860:  13500
 1870- 1880:  19669
 1890- 1900:  19830
 1910- 1920:  20083
 1930- 1940:  20336
 1950- 1960:  20336
 1970- 1980:  20083
 1990- 2000:  19830
 2010- 2020:  19669
 2030- 2040:   3398
 2050- 2060:  12546
 2070- 2080:  12618
 2090- 2100:  12641
 2110- 2120:  12692
 2130- 2140:  12669
 2150- 2160:  12645
-------------------------------
GESAMTCHECKSUMME:   45893
```

Teil 2:

```
10 DIM spfel%(20,12)
20 ENT -1,2,3,2
30 ENT -2,2,-2,2
40 DIM xste(50),yste(50),stfall%(50)
50 DIM espfel%(20,12)
60 KEY 0,"goto 3220:sxsz=remain(3)"+CHR$
(13)
70 GOTO 3220
80 REM datas fuer spielfelder
90 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,
3,3,3,3
100 DATA 3,1,1,0,1,0,5,0,0,1,1,2,1,0,1,1
,1,1,4,3
110 DATA 3,1,1,0,1,2,0,4,2,1,1,4,1,2,1,2
,1,0,1,3
120 DATA 3,4,0,0,1,2,4,2,2,1,1,1,1,2,1,2
,1,2,1,3
130 DATA 3,1,1,0,0,2,2,2,4,1,1,1,1,1,1,2
,1,2,1,3
140 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,1
,1,2,1,3
150 DATA 3,1,4,1,1,1,1,1,4,1,2,1,1,1,4,1
,1,2,4,3
160 DATA 3,1,1,2,2,1,0,1,1,1,2,1,2,1,1,1
,0,2,1,3
170 DATA 3,4,1,2,2,1,4,1,1,4,2,1,2,1,1,4
,2,2,1,3
180 DATA 3,1,1,4,2,2,1,2,2,2,2,1,2,1,1,1
,1,1,4,3
190 DATA 3,4,1,2,1,1,1,4,1,1,1,1,2,1,1,1
,1,1,1,3
200 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
210 REM Level 2
220 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
230 DATA 3,2,2,4,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,4,4,2,3
240 DATA 3,4,4,4,2,2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4
,4,4,4,3
250 DATA 3,4,4,4,2,4,4,0,0,0,0,0,0,0,4,4
,4,4,4,3
260 DATA 3,4,4,4,4,4,4,4,4,0,0,0,0,4,4,4
,4,4,4,3
270 DATA 3,4,4,4,2,4,2,2,2,4,0,0,4,2,2,4
,4,4,4,3
280 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,4,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
290 DATA 3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,0,0,0
,0,0,0,3
300 DATA 3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,2,2,0,0,0
,0,0,0,3
310 DATA 3,0,5,0,0,0,0,0,4,4,2,4,4,0,0,0
,0,0,0,3
320 DATA 3,0,0,0,0,0,0,2,4,4,4,4,4,4,0,0
,0,0,0,3
330 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
340 REM Level 3
350 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
360 DATA 3,4,4,2,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,3,2,2,3
370 DATA 3,2,4,4,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,3,4,4,3
380 DATA 3,2,2,4,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,5,0
,3,4,4,3
390 DATA 3,2,4,1,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,3,4,4,3
400 DATA 3,2,4,2,3,0,0,0,0,0,0,2,0,0,0,0
,3,4,2,3
410 DATA 3,2,4,4,0,0,0,0,0,0,4,4,0,0,0,0
,3,4,2,3
420 DATA 3,2,4,2,3,0,0,0,0,4,4,4,4,0,0,0
,3,4,2,3
```

```
650       NEXT k
660       MID$(shape$(sh),(i-1)*x+j+1,1)
=CHR$(lo+16*hi)
670       |PSHAPE,@shape$(sh),60,30
680      NEXT j
690    NEXT i
700 NEXT sh
710 MODE 1
720 READ x,y:x=x\4
730 hand$=CHR$(x)+STRING$(x*y,CHR$(0))
740 FOR i=1 TO y
750   READ daten$:IF LEN(daten$)<>x*4 TH
EN ERROR 5
760   FOR j=1 TO x
770     hi=0:lo=0
780     FOR k=1 TO 4
790       pixel=VAL(MID$(daten$,(j-1)*4+
k,1)) AND 3
800       hi=hi*2+(pixel AND 1):lo=lo*2+
pixel\2
810     NEXT k
820     MID$(hand$,(i-1)*x+j+1,1)=CHR$(l
o+16*hi)
830     |PSHAPE,@hand$,60,30
840   NEXT j
850 NEXT i
860 PRINT"OK"
870 REM titelbild beim laden von boulder
 dash 2
880  MODE 1
890 FOR a=1 TO 20 STEP 2:|PSHAPE,@shape$
(1),a*4-4,2:|PSHAPE,@shape$(2),(a+1)*4-4
,2:NEXT a
900 FOR a=1 TO 20 STEP 2:|PSHAPE,@shape$
(2),a*4-4,46:|PSHAPE,@shape$(1),(a+1)*4-
4,46:NEXT a
910 FOR a=2 TO 11 STEP 2:|PSHAPE,@shape$
(2),0,a*4-2:|PSHAPE,@shape$(1),0,(a+1)*4
-2:|PSHAPE,@shape$(1),76,a*4-2:|PSHAPE,@
shape$(2),76,(a+1)*4-2:NEXT a
920 INK 3,20,10
930 LOCATE 15,20:PEN 3:PRINT"Loading..."
:PEN 1
940 LOCATE 19,9:PEN 3:PRINT"by":PEN 1
950 POKE &B1C8,&0:POKE &B1CF,&CC:POKE &B
1D0,&33
960 LOCATE 5,6:PRINT"BOULDER DASH"
970 POKE &B1CF,&88:POKE &B1D0,&22:PEN 15
:LOCATE 7,14:PRINT"RamaSoft"
980 CHAIN MERGE"!BOULDER DASH 2",10,DELE
TE
```

```
990 REM datas fuer shapes
1000 DATA 16,16
1010 REM Erde
1020 DATA "1011111222113331"
1030 DATA "1311111121111101"
1040 DATA "1113111113331111"
1050 DATA "1311011131111131"
1060 DATA "1333111333112221"
1070 DATA "1110222211333213"
1080 DATA "1122202222231101"
1090 DATA "3322233311221111"
1100 DATA "1221213110122333"
1110 DATA "2211133311112211"
1120 DATA "1113111122213331"
1130 DATA "1333122112111103"
1140 DATA "1110111113331111"
1150 DATA "1111311111111122"
1160 DATA "1333122210113332"
1170 DATA "1111112133311111"
1180 REM Steine
1190 DATA "0000033311100000"
1200 DATA "0003313031111000"
1210 DATA "0033313331111100"
1220 DATA "0333033033011110"
1230 DATA "0333311333113110"
1240 DATA "3313331310333311"
1250 DATA "3331133313333331"
1260 DATA "3333130331130331"
1270 DATA "3303333333333313"
1280 DATA "3331331133103313"
1290 DATA "3331330331331303"
1300 DATA "0331313331133330"
1310 DATA "0333333313033330"
1320 DATA "0033110331133300"
1330 DATA "0003333331333000"
1340 DATA "0000033313300000"
1350 REM Mauer
1360 DATA "0000000000000000"
1370 DATA "0131313001313130"
1380 DATA "0313131003131310"
1390 DATA "0131313001313130"
1400 DATA "0313131003131310"
1410 DATA "0222222002222220"
1420 DATA "0222222002222220"
1430 DATA "0000000000000000"
1440 DATA "0000000000000000"
1450 DATA "3130013131300131"
1460 DATA "1310031313100313"
1470 DATA "3130013131300131"
1480 DATA "1310031313100313"
1490 DATA "2220022222200222"
1500 DATA "2220022222200222"
1510 DATA "0000000000000000"
1520 REM Diamant
1530 DATA "0000000110000000"
1540 DATA "0000011111100000"
1550 DATA "0000011111100000"
1560 DATA "0002222222222000"
1570 DATA "0002222222222000"
1580 DATA "0333333333333330"
1590 DATA "0333333333333330"
1600 DATA "0000000000000000"
1610 DATA "0000000000000000"
1620 DATA "0333333333333330"
1630 DATA "0333333333333330"
1640 DATA "0002222222222000"
1650 DATA "0002222222222000"
1660 DATA "0000011111100000"
1670 DATA "0000011111100000"
1680 DATA "0000000110000000"
1690 REM Spielfigur
1700 DATA "0000000330000000"
1710 DATA "0003333333333000"
1720 DATA "0000020220200000"
1730 DATA "0000022222200000"
1740 DATA "0000022002200000"
1750 DATA "0000000220000000"
1760 DATA "0001113113111000"
1770 DATA "0001101111011000"
1780 DATA "0001101111011000"
1790 DATA "0003301111033000"
1800 DATA "0002203333022000"
1810 DATA "0000001111000000"
1820 DATA "0000111001110000"
1830 DATA "0011100000011100"
1840 DATA "0330000000000330"
1850 DATA "2220000000000222"
1860 REM Gegner
1870 DATA "3000000000000003"
1880 DATA "1300000000000031"
1890 DATA "2130000000000312"
1900 DATA "2213000000003122"
1910 DATA "2233300000033322"
1920 DATA "2222130000312222"
1930 DATA "2222213003122222"
1940 DATA "3333333113333333"
1950 DATA "3333333113333333"
1960 DATA "2222213003122222"
1970 DATA "2222130000312222"
1980 DATA "2233300000033322"
1990 DATA "2213000000003122"
2000 DATA "2130000000000312"
2010 DATA "1300000000000031"
2020 DATA "3000000000000003"
2030 REM hand
```

```
430 DATA 3,2,1,2,3,0,0,0,4,4,2,4,4,4,0,0
,3,4,4,3
440 DATA 3,2,4,4,3,0,0,4,2,4,2,2,4,4,2,0
,3,4,4,3
450 DATA 3,2,4,4,3,0,2,4,4,2,2,2,2,2,4,4
,0,4,2,3
460 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
470 REM Level 4
480 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
490 DATA 3,0,0,0,0,2,0,0,0,3,2,1,4,1,2
,4,1,2,3
500 DATA 3,0,0,0,0,4,4,0,0,0,3,4,1,1,1,1
,2,1,2,3
510 DATA 3,0,0,0,4,2,4,2,0,0,3,2,1,1,4,1
,2,4,2,3
520 DATA 3,0,2,4,4,2,4,4,2,2,3,1,1,2,1,4
,1,1,1,3
530 DATA 3,0,4,4,4,4,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1
,2,4,4,3
540 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,4,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
550 DATA 3,2,4,2,4,1,1,2,1,1,1,1,4,4,4,4
,4,4,0,3
560 DATA 3,2,1,2,1,2,4,1,1,2,3,0,2,2,2,2
,2,0,0,3
570 DATA 3,4,4,2,5,2,2,4,1,2,3,0,0,4,4,4
,4,4,2,3
580 DATA 3,2,1,4,1,4,1,1,1,4,3,0,0,0,2,0
,0,0,0,3
590 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
600 REM Level 5
610 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
620 DATA 3,2,1,1,2,1,1,1,2,0,2,4,1,1,1,1
,2,1,2,3
630 DATA 3,1,4,1,1,1,1,4,2,0,4,2,1,1,4,6
,2,1,1,3
640 DATA 3,1,2,1,1,2,1,1,1,0,1,4,1,2,1,1
,2,1,4,3
650 DATA 3,1,1,1,1,1,1,1,1,0,2,1,1,2,1,1
,2,1,1,3
660 DATA 3,1,2,1,6,4,1,1,1,0,2,1,1,4,1,1
,2,4,1,3
670 DATA 3,1,1,1,1,1,1,4,1,0,2,1,1,2,1,2
,2,1,2,3
680 DATA 3,2,4,1,1,1,1,1,5,0,1,1,4,1,1,1
,1,2,1,3
690 DATA 3,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,1,4,1,3
700 DATA 3,2,0,0,1,1,1,1,1,4,1,1,1,1,1,0
,0,1,1,3
710 DATA 3,0,0,1,1,1,4,1,1,6,1,1,4,1,1,1
,0,0,0,3
720 DATA 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3
,3,3,3,3
730 REM anfang spiel
740 level=1
750 live=3
760 hoelevel=5
770 ON level GOSUB 1610,1620,1630,1640,1
650
780 MODE 1
790 SOUND 1,400,500,4,,2
800 FOR y2=1 TO 12
810   FOR x2=1 TO 20
820     READ spfel%(x2,y2)
830   NEXT x2
840 NEXT y2
850 yi=0:xi=0
860 FOR y=2 TO 49 STEP 4
870   yi=yi+1
880   FOR x=0 TO 79 STEP 4
890     xi=xi+1:IF xi>20 THEN xi=1
900     |PSHAPE,@shape$(spfel%(xi,yi)),x
,y,0
910   NEXT x
920 NEXT y
930 LOCATE 10,1:PRINT"SPIELSZENE:";level
940 ON level GOTO 950,980,1010,1040,1080
950 x=7:y=2:diamant=18
960 stein%=0:dauer=4
970 GOTO 1130
980 x=3:y=10:diamant=57
990 stein%=0:dauer=4
1000 GOTO 1130
1010 x=15:y=4:diamant=47
1020 stein%=0:dauer=4
1030 GOTO 1130
1040 x=5:y=10:diamant=44
1050 stein%=0:dauer=4
1060 GOTO 1130
1070 REM hauptsteuerprogramm
1080 EVERY 100,3 GOSUB 1670
1090 schmeanz=3:xx(1)=5:yy(1)=6:xx(2)=10
:yy(2)=11:xx(3)=16:yy(3)=3
1100 x=9:y=8:diamant=17
1110 stein%=0:dauer=4
1120 GOTO 1130
1130 IF schmeanz>0 THEN EVERY 100,3 GOSU
B 1670
1140 tot=0
1150 ax=x:ay=y
1160 j=JOY(0)
1170 IF j=1 THEN y=y-1
1180 IF j=2 THEN y=y+1
1190 IF j=4 THEN x=x-1
1200 IF j=8 THEN x=x+1
1210 IF x>19 THEN x=19
1220 IF x<2 THEN x=2
1230 IF y<2 THEN y=2
1240 IF y>11 THEN y=11
1250 IF spfel%(x,y)=4 THEN GOTO 1390
1260 IF x<>ax OR y<>ay THEN IF spfel%(x,
y-1)=2 THEN stein%=stein%+1:xste(stein%)
=x:yste(stein%)=y-1:stfall%(stein%)=daue
r
1270 IF stein%>0 THEN FOR zahl=1 TO stei
n%:stfall%(zahl)=stfall%(zahl)-1:IF stfa
ll%(zahl)=0 THEN GOSUB 1440 ELSE NEXT
1280 FOR verzoe=1 TO 50:NEXT verzoe
1290 IF tot=1 THEN sxzs=REMAIN(3):RETURN
```

```
1300 IF spfel%(x,y)<>1 AND spfel%(x,y)<>
0 AND spfel%(x,y)<>5 THEN x=ax:y=ay:GOTO
 1330
1310 spfel%(ax,ay)=0:spfel%(x,y)=5
1320 IF x<>ax OR y<>ay THEN SOUND 1,248,
10,6,,,5
1330 h$=shape$(0)
1340 |XSHAPE,@h$,ax*4-4,ay*4-2,@shape$(5
),x*4-4,y*4-2,0
1350 |PSHAPE,@shape$(0),ax*4-4,ay*4-2
1360 |PSHAPE,@shape$(5),x*4-4,y*4-2
1370 GOTO 1150
1380 REM diamant abfrage
1390 spfel%(x,y)=0
1400 SOUND 2,100,10,6
1410 diamant=diamant-1:IF diamant=0 THEN
 level=level+1:IF level>hoelevel THEN sx
sz=REMAIN(3):SOUND 1,284,45,5,,1:SOUND 2
,286,45,4,,2:SOUND 4,288,45,3:RETURN ELS
E GOTO 770
1420 GOTO 1260
1430 REM felsbewegung
1440 xs=xste(zahl):ys=yste(zahl)
1450 IF spfel%(xs,ys+1)<>0 THEN 1560
1460 |PSHAPE,@shape$(0),xs*4-4,ys*4-2,0
1470 |PSHAPE,@shape$(2),xs*4-4,(ys+1)*4-
2,0
1480 SOUND 4,480,5,4,,,30
1490 FOR axa=1 TO 10:NEXT axa
1500 spfel%(xs,ys)=0
1510 spfel%(xs,ys+1)=2
1520 IF spfel%(xs,ys-1)=2 THEN ys=ys-1:G
OTO 1460
1530 yste(zahl)=yste(zahl)+1:GOTO 1440
1540 stein%=stein%-1
1550 RETURN
1560 IF spfel%(xs,ys+1)=5 THEN 1600
1570 IF spfel%(xs,ys+1)<>6 THEN RETURN
1580 pu=pu+200
1590 GOTO 1460
1600 ENV 8,=11,5000:SOUND 1,0,60,14,8,0,
15:sxsz=REMAIN(3):LOCATE 13,15:PRINT"GAM
E OVER":SOUND 1,0,500,5,,1:FOR a=1 TO 50
00:NEXT a:SOUND 1,0,2,1:tot=1:RETURN
1610 RESTORE 90:RETURN
1620 RESTORE 220:RETURN
1630 RESTORE 350:RETURN
1640 RESTORE 480:RETURN
1650 RESTORE 610:RETURN
1660 REM schmetterlingbewegung
1670 FOR a=1 TO schmeanz
1680 axx(a)=xx(a):ayy(a)=yy(a)
1690 IF x>xx(a) THEN xx(a)=xx(a)+1:GOTO
1730
1700 IF x<xx(a) THEN xx(a)=xx(a)-1:GOTO
1730
1710 IF y<yy(a) THEN yy(a)=yy(a)-1:GOTO
1730
1720 IF y>yy(a) THEN yy(a)=yy(a)+1
1730 IF spfel%(xx(a),yy(a))=5 THEN tot=1
:RETURN
1740 IF spfel%(xx(a),yy(a))<>0 THEN  xx(
a)=axx(a):yy(a)=ayy(a)
1750 |PSHAPE,@shape$(0),axx(a)*4-4,ayy(a
)*4-2,0
1760 |PSHAPE,@shape$(6),xx(a)*4-4,yy(a)*
4-2,0
1770 spfel%(axx(a),ayy(a))=0
1780 spfel%(xx(a),yy(a))=6
1790 NEXT
1800 RETURN
1810 REM gamedesigner
1820 x=1:y=1
1830 FOR y=1 TO 12:FOR x=1 TO 20:spfel%(
x,y)=0:NEXT x:NEXT y
1840 x=1:y=1
1850 MODE 1
1860 FOR x=1 TO 20:spfel%(x,y)=3:espfel%
(x,y)=3:|PSHAPE,@shape$(3),x*4-4,y*4-2,0
:NEXT x
1870 y=12:FOR x=1 TO 20:spfel%(x,y)=3:es
pfel%(x,y)=3:|PSHAPE,@shape$(3),x*4-4,y*
4-2,0:NEXT x
1880 FOR y=2 TO 11:spfel%(1,y)=3:espfel%
(1,y)=3:|PSHAPE,@shape$(3),1*4-4,y*4-2:s
pfel%(20,y)=3:espfel%(20,y)=3:|PSHAPE,@s
hape$(3),20*4-4,y*4-2:NEXT y
1890 MODE 1
1900 LOCATE 9,8:PRINT CHR$(24);"1";CHR$(
24);" EDITOR"
1910 LOCATE 9,2:PRINT CHR$(24);"Game-Des
igner";CHR$(24)
1920 LOCATE 9,11:PRINT CHR$(24);"2";CHR$
(24);" LADEN"
1930 LOCATE 9,14:PRINT CHR$(24);"3";CHR$
(24);" SPEICHERN"
1940 LOCATE 9,17:PRINT CHR$(24);"4";CHR$
(24);" SPIELEN"
1950 LOCATE 9,20:PRINT CHR$(24);"5";CHR$
(24);" ENDE"
1960 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1960
1970 IF a$="1" THEN 2030
1980 IF a$="2" THEN 2240
1990 IF a$="3" THEN 2460
2000 IF a$="4" THEN 2660
2010 IF a$="5" THEN 3220 ELSE 1960
2020 REM editor
2030 MODE 1
2040 durchlauf=durchlauf+1
2050 LOCATE 17,3:PRINT CHR$(24);"EDITOR"
;CHR$(24)
2060 LOCATE 3,9:PRINT CHR$(24);"0";CHR$(
24):|PSHAPE,@shape$(0),10,18,0
2070 LOCATE 12,6:PRINT CHR$(24);"1";CHR$
(24):|PSHAPE,@shape$(1),28,12,0
2080 LOCATE 12,9:PRINT CHR$(24);"2";CHR$
(24):|PSHAPE,@shape$(2),28,18,0
2090 LOCATE 12,12:PRINT CHR$(24);"3";CHR
$(24):|PSHAPE,@shape$(3),28,24,0
2100 LOCATE 21,6:PRINT CHR$(24);"4";CHR$
(24):|PSHAPE,@shape$(4),46,12,0
2110 LOCATE 21,9:PRINT CHR$(24);"5";CHR$
(24):|PSHAPE,@shape$(5),46,18,0
2120 LOCATE 21,12:PRINT CHR$(24);"6";CHR
```

weiter Seite 57

Bewerbung als Programmautor

Name: ____________________ Vorname: ____________________ Alter: ______

Straße: ____________________ Wohnort: ____________________

Titel des Programmes: ____________________ Computersystem: ____________________

Erforderlicher Speicherplatz: ______ KBytes

Erforderliche Pheripherie: ____________________

Ich versichere hiermit, daß ich der Autor des oben genannten Programmes bin und alle Rechte besitze. Ich bin damit einverstanden, daß Sie mein Programm in einer Zeitschrift abdrucken und/oder dieses verkaufen. Das einmalige Honorar beträgt 120 DM pro abgedruckte Seite. Sollte das Programm nicht veröffentlicht werden, bitte ich um Rücksendung meiner Unterlagen.

Folgende Unterlagen liegen diesem Schreiben bei:

Kassette: ______ Diskette: ______ Dokumentation: ______ Listing: ______ Rückporto: ______

Unterschrift des Programmautors: ____________________

Einsenden an: **Tronic-Verlag Abt. Programmentwicklung, Landstraße 29, 3444 Wehretal 1**

★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in „Compute mit..."

An „Compute mit ...“
Tronic-Verlag
Postfach
3444 Wehretal 1

Unter der Rubrik „Kleinanzeigen“ veröffentlichen wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Aktuell:
Unsere Preise für „Kleinanzeigen“:
Jede Kleinanzeige nur 10,– DM
Jede gewerbliche Gelegenheitsanzeige nur 15,– DM (dürfen nicht unter Chiffre erscheinen)
Eine Veröffentlichung erfolgt **nur** gegen Vorkasse!

Kleinanzeigen jetzt noch preiswerter

Name und Adresse ____________________

____

Unterschrift ____________________ Datum ______

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

Zutreffendes ankreuzen

suche ○ Software — suche ○ Hardware — ○ Tausch — ○ Versch.
biete an ○ Software — biete an ○ Hardware — ○ Kontakte — ○ Chiffre

 Kleinanzeigen  Kleinanzeigen  Kleinanzeigen 

Biete Software

Sensation! Unser brandneuer Katalog ist da! Mit viel Hard- & Software für Ihren C 64 / 128 / VC 20! Supersonderangebote: Spiele, Adventures, Utilities, User, Interfaces, Accessoires u.v.m.! Z.B.: DFÜ-Interface, Disc Aid, Thermocontrol, Superaction mit White Shark etc.! Gleich anfordern gegen 1,60 DM in Marken bei: Comp Versand U. Tiedau, a. d. Ölmühle 24, 4270 Dorsten 1.

GESTRICHEN... haben wir fast alle Softwarepreise (z.B. CYRUS II 3-D Schach DM 41,90) u. das Angebot auf über 140 Artikel erweitert! Die Mitgliedschaft ist immer noch für 20,--/ Halbjahr zu haben!! COMPI-CLUB, J. Heise, A.d. Linde 8, 5226 Reichshof.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **SCHNEIDER CPC 464/664** ★
★ Univers. Ein/Ausgabe-Interface 32 Bit ★
★ TTL. Zum Anschl. vielseit. Hardware a. ★
★ CPC. z. B. A/D Wandler, Relais, Roboter, ★
★ Schul-Eisenbahn-Discoelectr. od. ★
★ M&L Zubehör. Ausf. Bedien.-Anl. Eig- ★
★ nes Netzteil. Programmierb. in Basic ★
★ od. Asemml. Interupttaugl.* DM 198 ★
★ EPROMPROGRAMMIERGERÄT an E/ ★
★ A-Interface anschließb. f. 2716-27128, ★
★ 2516-2564 m. komfort. Bedienersoftw. ★
★ 28pol. Textoolsock. vorber. f. 27256. ★
★ Maschinenspr.-Monitor. Lesen, Leert. ★
★ Programm. Vergleich. v. Eprom's * DM ★
★ 178 M&L-Maximini&Lichter, Hauptstr. ★
★ 1a, 5511 Mannebach, T. 06581/3535 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

BACKUP: Disketten-Kopierprogramm für CPC 464 mit Vortex 512 K Erweiterung. Wie Discopy, jedoch ohne CP/M und in nur einem Durchgang. Für 20 DM (Brief), inkl. Anleitung, Porto und Verpackung von W. Spütz, Eyller-Str. 225, 4132 Kamp-Lintfort.

COMMODORE 16/116: Wir haben die Programme, die Sie suchen! Infos kostenlos bei: Andreas Bachler, Blücherstr. 24, 4290 Bocholt. Außerdem: Die C 16/116 Insider-Mappe für 6,-- DM oder das Überraschungspaket mit 5 Top-Spielen für nur 15 DM (Bitte nur als Schein oder Scheck beilegen!)

C-16/116 20 Programme, C-16/116 20 Spiel- und Anwenderprogramme für nur ★ 20 DM ★. Je Programm nur 1 Mark. Scheck oder Schein an: Daniel Beitlich, Kleine Höllbergstraße 6, 6000 Frankfurt 50. Oder Info anfordern gegen Porto.

Funkfernschreibprogramm für CPC 464 (RTTY). Soft- und Hardware incl. Konverter, AFSK, Festtext-Drucker und Empfangsspeicher. Baudot und ASCII bis 200 Bard. Machen Sie Ihren CPC zum prof. Fernschreiber. Anwendung z. B. beim Amateurfunk. Info kostenlos bei: Stefan Peim, Soft- und Hardware, Friedrichsruher Str. 32, 1000 Berlin 33, Tel. 030/8242943.

Commodore 64/20 + Schneider CPC 464: Supergünstige Programme zu Taschengeldpreisen! Kaufen Sie bei den Profis, denn wir sind exclusiv und günstig! Infos kostenlos: Andreas Bachler, Blücherstr. 24, 4290 Bocholt. Programme für: Schneider CPC 464 Commodore 64/20/16/116.

Commodore 64, VC 20 C 16. Fibu, EK-VK, Foto-, Film-, Video-, Musikarchiv, Lotto, Adress, 'YSI', Tabello, Digitalo, Lernprogramme, Denktraining, Spiele, Karteikasten, Biblo, KFZ-Programme u.v.m. schon ab 19,90 DM! Katalog gegen 80 Pf. in Briefmarken, Tino Hofstedes Computerservice. A.d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5.

●●● C 16/C 116 ●●● C 16 / C 116 ●●● Biete Vokabel Drill Sergeant (Vokabellernprogramm) keine Raubkopie!! ●●●●●●● Tobias Brandt, Alte Trift 38, 2150 Buxtehude. Nur auf Kassette lieferbar!! ●●●●●●●● Preis: 10 DM (Schein)!!! PS: Info liegt bei.

C 16, C 116, Plus 4. An alle Floppybesitzer: Habe das Adressenverarbeitungspr. Bis zu 2000 Adressen abspeichern möglich. 26 Dateien auf Diskette. Adressensuchroutine + Verändern + Löschen. ★★★ 10 DM ★★★ mit Disketten ★★★ bei: Alexander Füngling, Vor den Knäppen 30, 4410 Warendorf 1, Tel.: 0251/1022.

Für CPC 464: ca. 20 Original-Spiele, Topcalc und andere Textprogramme, dt. Anleitungen, VB 180,-. Peter Stange, 5800 Hagen, In der Senke 20.

Programme für die Arztpraxis
auf dem Schneider Computer
Privatliquidation – Leistung-Statistik
Abrechnung-Unterstützung

Info bei: Fa. EFFEKTA
Am Wiggert 9c, 4500 Osnabrück
Telefon (0541) 45916

Einmalige Gelegenheit f. VC-20. Ich verk. 11 org. Spielecassett. z. B. Kegeln, Luftkampf, Ufo etc... (Preis 50,- DM) + 2 Spielhallen Module (Hau den Lukas, Pole Posit.) NP: pro Stck. 98,-/VP: pro Stck. 40,- + Vbk. z. Cassettenrecorder und VC-20 (Preis: 30,- DM). Schreibt an: Bernd Failner, Birkensteingasse 2, 8563 Schnaittach.

Beachten Sie bitte auch die letzten Restangebote von unseren

Top-Hit-Programm-paketen

auf Seite 31 dieser Ausgabe.

VC-20 Programme, z. B. Boeing 727-Simulator. Angebote auch Tel. 02324/61862, sonst. geg. frankierten Umschl., Horst Querfurt, Postf. 843042, 4320 Hattingen 14.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **Achtung!! VC-20-Besitzer.** Das ein- ★
★ malige Angebot! Der VC-20 ist noch ★
★ lange nicht out!! Info DM 5,- in Brief- ★
★ marken! 40/80-Zeichenkarte 120 ★
★ DM, 64 Kb + Steuerep, ohne geh. ★
★ nur 120 DM, 32Kb + geh. nur 130 ★
★ DM! DFÜ mit dem VC -,20 jetzt ★
★ zugreifen. HPT Electronic, Am Rain ★
★ 23, 8024 Deisenhofen. ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

 Kleinanzeigen  Kleinanzeigen  Kleinanzeigen 

 Kleinanzeigen  Kleinanzeigen  Kleinanzeigen 

Suche Software

VC-20!! Suche gute Software (GV > 16 K)!! Vor allem das Spiel „Miner 2049" und andere Actionspiele und Adventures!! Suche außerdem guterhaltene 40-Zeichenkarte!! Adresse: Stefan Schaum, In der Burgweid 1A, 5110 Alsdorf.

Suche Software für C 64, C 128 und CPM. Verkaufe oder tausche Bücher ★ C 64 für Technik + Wissenschaft 30,– ★ Das große Druckerbuch 30,– ★Basic auf dem C 64 30,– ★Beherrschen Sie Ihren C 64 10,– ★64 Programme für den C 64 20,– ★ Suche s/w-Monitor, Fischertechnik Computing Baukasten und Interface. ★ Christoph Franzen, Bonifatiusstr. 70, 4130 Moers-Asberg.

Biete Hardware

★☆★☆ **VERKAUFE C-116** ☆★☆★
☆★ mit Joyst. und Cassettenrekorder ★☆
★☆ mit drei Spielen ☆★
☆★ 3 Monate alt und Garantie ★☆
★☆ nur für 250 DM ☆★
☆★ Bitte melden bei: Lorenz Witte ★☆
★☆ Eltviller Str 2, 6229 Kiedrich ☆★
☆★☆★ **SCHNELL** ★☆★☆

Verkaufe Drucker Seikosha GP-100A für 300 DM – 9 Monate alt –. Suche Biorhythmus-Programm für Bildschirm und Drucker. Stefan Kleist, Schulweg 8, 6696 Nonnweiler.

Verkaufe C-16
Neu mit Datassette. Tel. 02402/73498.

G&S Computerservice, Rudi Gutemann u. Dieter Schulz, Soft- u. Hardware C-64. Unser Angebot: Farbb. Epson 80, 801, 802 je 15,95, Disketten 3. 50 St. 10er Box 39,50, Abdeckhaube 12,25, Lüfter 37,90, Box 85 Disk. m. Schloß 35,50, Diskettenloch. 12,95, Eprombrenner kpl. 159,00. D. Schulz, Funkenstr. 42, 5020 Frechen, Tel.: 02234/57848. Katalog kostenlos.

★★★ **SENSATIONELL:** Zusatzlaufwerke für Schneider **CPC-464** und **CPC-664** ★★★★ im Gehäuse und mit allen Kabeln 5¼" / 40 Track / einseitig **549,– DM** ★3" / 40 Track / einseitig **399,– DM**
KDB-COMPUTER-VERSAND, Kornstraße 28, 5800 Hagen 7, Tel. 02331/400601

Verk.: Matrix-Drucker GP 500 CPC DM 300 Suche: Floppy DDI-1 o. a. sowie Anwendersoftware (z. B. Buchhaltung/Lohnabrechnung/Grafik etc.).
Klaus Bartram, Kfm.-Büro, Haardtwaldstraße 1–7, 6000 Frankfurt 71, Tel. (069) 6702230.

VC-20 ++ Supererweiterung ++ 3 k ++ 16 K + Datasette + Joystick + Spielmodule + Spielcassetten + Basicselbstlernkurs + 2 Bücher + viele Computerzeitschriften.
★★★ billig!!! ☆☆☆ billig!!! ★★★
Angebote an M. Ottiger, Im Trübacker 5, 8600 Dübendorf – **SCHWEIZ**

Biete CPC 464 mit Grünmonitor für 650 DM, 6 Monate alt und Schneider-Matrix-Drucker. NLQ 401 – Neu – originalverpackt mit Garantie für 700 DM.
Adresse: Plein Markus, Hackländer Str. 23, 5000 Köln 30, Tel. 0221/5503491.

VC-20 zu verkaufen. + Datasette + Spiele 14, Tasche und Lernbuch zu melden bei: Elmar Thews, Am Lahrkreuz 5, 5750 Menden 1.
➡ ➡ ➡ ➡ ➡ Nur 200 DM ⬅ ⬅ ⬅ ⬅ ⬅

Suche Hardware

Suche guterhaltenen **C-64** mit Floppy evtl. Programmen.
Angebote an:
Thomas Kesselring
Bismarckstr. 23
8710 Kitzingen
Tel.: 09321/5643

? ? ? Help ? ? ? Hilfe ? ? ? Help ? ? ? Suche dringend gebrauchten C-64 mit Floppy-Laufwerk.
Angebote an H. Kästle, Marktstraße, 3440 Eschwege oder telef. unter 05651/50685

PREISWERT GESUCHT:
C 64, Floppy 1541 und Disketten-Software hierfür.
Wacholderweg 4, 3006 Burgwedel 1
Dr. Peer-Ingo Litschke

★☆☆ **VC-20** ☆☆ **VC-20** ☆☆ **VC-20** ☆☆★ Suche intakte Floppy. Biete 150 DM. Für defekte Floppy zahle ich bis 80 DM. HELP!!! Wer kann mir eine Graphik nach Poster-Vorlage für die GV erstellen??? Zahle 30–50 DM für laufendes PG Frohe Weihnachten u. Prosit Neujahr ★ ☆ ★ Adresse: Albert Wirtz, Johannis Str. 2; 5180 Eschweiler.

Verschiedenes

Herzlichen Glückwunsch!! Zu 1 Jahr COMPI-CLUB und über 210 Mitgliedern gratulieren die Leiter der User-Gruppen Nord, Süd u. Westfalen!

★★★★ **VC-20-Besitzer sucht:** ★★★★ Schaltpläne zum VC-20 und allem was dazugehört (Erweiterungen, Datasette usw.) und sonstige Schaltungen z. B. Stimmverzerrer, Lichtorgel, Hallgerät, usw. Suche VC-20-Besitzer zwecks Tausch im Raum Aachen!! Zuschriften an: Albert Wirtz, Johannis Str. 2, ★★★★ 5180 Eschweiler ★★★★

Wer hat Erfahrung mit dem C 16 und der 64 K RAM-Erweiterung von KING-SOFT? Wie errechne ich über Monitor den RAM-Bereich von HEX 8000 aufwärts? Wer kann mir behilflich sein bei der Verwendung des Druckers SEIKOSHA GP 500 VC zum Grafikdruck? Tausche auch kleine Programme (Selbstentwürfe). Rainer Hickel, Mullbergerstr. 115, 2964 Wiesmoor.

Tausch

CPC 464. Tausche Programme aus den Bereichen: Spiele, Büro, Schule, Musik, Technik, Hilfsprogr. für CPC 464. Liste für 1 DM in Marken bei Helmut Jacob, Max-Gruhl-Straße 4, 5802 Wetter-Wengern; kein Verkauf, keine Raubkopien, Bestand etwa 300 Programme; senden Sie Ihre Liste, entfällt meine Listengebühr v. DM 1,–

 Kleinanzeigen  Kleinanzeigen  Kleinanzeigen 



Fehlerhafte Listings

Ich finde es eine bodenlose Frechheit wie Sie mit Ihren Lesern umspringen. Für den C-16 habe ich jetzt schon 6 Spiele abgetippt und keines funktionierte. Aber eines muß man Ihnen lassen, Sie haben immer schöne Absturzbilder. Mein Freund besitzt den VC-20 und bei ihm klappt (Oh Wunder) sogar der Vorspann. Eines ist uns klargeworden, Sie wollen nur Geld scheffeln? Sie haben von der Materie keine Ahnung! Sonst wüßten Sie, daß man Spiele für den C16/116 auch auf dem Plus 4 abspielen kann. Denn beide haben BASIC 3.5, nur der Speicher ist größer beim Plus 4. Ihre Programme habe ich fehlerfrei abgetippt. Mein Freund und ich kaufen Ihre Zeitschrift nicht mehr und warnen auch alle anderen Leser.

Manuel Japes. Lüdenscheid

PS.: Diesen Brief werden Sie sowieso nicht abdrucken!

Redaktion: Zunächsteinmal haben wir Ihren Brief doch abgedruckt, obwohl der Brief natürlich eine ganze Reihe von Vorwürfen und Inkompetenz enthält. Aber wir möchten auch zu kritischen Leserbriefen Stellung nehmen und alle Leser ermuntern, uns Ihre Probleme mitzuteilen.

Die von Ihnen abgetippten C-16 Programme müssen mit Sicherheit noch einige Eingabefehler enthalten, da diese fehlerfrei veröffentlicht wurden. Ebenfalls trifft dies auch für die VC-20 Programme Ihres Freundes zu, da sonst eine wahre Flut von Leserbriefen über nicht funktionierende Programme bei uns eingegangen wäre.

Die in Basic geschriebenen Programme des C16/116 laufen tatsächlich auf dem Plus 4, da das Basic identisch ist. Werden in den Programmen jedoch PEEK- und POKE-Befehle verwandt, läuft nichts mehr. Sie sehen also, ein wenig technisches Know-how und Erfahrung im Bereich der Homecomputer-Szene haben wir schon gesammelt. Im Übrigen ist eine Warnung der Leser immer nur erfolgreich, wenn die aufgestellten Behauptungen auch hieb- und stichfest belegt werden können. Natürlich möchte sich aber auch unsere Redaktion nicht ganz von Fehlern freisprechen. Sollten noch mehr Leser Schwierigkeiten mit den Programmen haben, lassen Sie es uns wissen, wir helfen gern weiter.

Probleme mit dem CPC-Checksummer

Heute habe sich meine ersten Versuche mit dem CPS-Checksummer gefahren! Ich finde die SUPER!!!

Leider habe ich Schwierigkeiten mit DELETE 56200. Wie kann ich das angehängte Programm löschen?

Thomas Stöferle jun., Erbach-Ringingen

Redaktion:

Bei genauem hinsehen erkennen Sie, daß Ihnen ein Zahlendreher unterlaufen ist. Um den Checksummer wieder zu löschen, gegen Sie folgenden Befehl ein: DELETE 65200 –. Der Bindestrich darf nicht vergessen werden.

Maschinenspracheprogramme für VC-20

Ich bin begeisterter Leser Ihrer Zeitschrift und habe eine Bitte. In Ihrer Zeitschrift sind pro Ausgabe mindestens 2 VC-20 Spiele abgedruckt. Ich würde es begrüßen, alle Spiele mit einer geschwindigkeitsbestimmenden Maschinensprache-routine abzutippen. Ansonsten ist Ihre Zeitschrift spitze.

Jürgen Gmeiner, Würselen

Redaktion: Vielen Dank für das dicke Lob unserer Zeitschrift. Unsere Redaktion plant in den künftigen Ausgaben sogar noch eine Erweiterung der Programmangebote für den VC-20. Zu Ihrer Bitte mit den Maschinenspracheroutinen müssen wir Ihnen sagen, daß dies natürlich von den einzelnen Programmautoren bei der Entwicklung Ihrer Software berücksichtigt werden muß. Bei unserer Auswahl der Programme wird diese Tatsache jedoch meistens berücksichtigt.

Programmfehler in „SUPER-BREAK-OUT“ aus Heft 11/85

Nachdem ich das Programm mit „RUN“ starte erscheint „Maschinen-Data-Error“. Gebe ich nun „CONT“ ein, erscheint das Spielbild. Nach Abfrage der Spielstärke beginnt das Spiel, jedoch werden weder Punkte gezählt, noch Steine zerstört. Woran liegt das?

Thomas Martin, Saarbrücken-Dudweiler

Redaktion: Das von Ihnen erwähnte Programm wurde vollkommen fehlerfrei veröffentlicht. Die bei Ihnen aufgetretene Fehlermeldung ist ein deutlicher Hinweis auf einen Tippfehler bei der Eingabe. In solchen Fällen darf auf keinen Fall der Befehl CONT verwandt werden, da der Fehler auf diese Weise nur zeitlich verschoben wird. Überprüfen Sie also nochmals sorgfältig Ihr Programm auf Eingabefehler.

Reverse Zeichen auf dem C-16/116

Anfrage: Wie bekomme ich die, bei dem Programm „City-Runner“, beschriebenen reversen Zeichen auf den Bildschirm? Oder besser gesagt, wie bekomme ich überhaupt reverse Grafikzeichen in Verbindung mit einem Print auf den Bildschirm?

Thorsten Hup, Herne

Redaktion: Reverse Steuerzeichen innerhalb von Listings sind Steuerzeichen, welche eine bestimmte Funktion oder Aufgabe erfüllen. Als Beispiel sind hier die Cursor-Tasten oder die CTRL-Taste in Verbindung mit der Farbumschaltung zu nennen. Diese Steuerzeichen können nur innerhalb von Anführungszeichen erzeugt werden und erscheinen dann auch auf dem Bildschirm oder Drucker. Sie müssen also darauf achten, daß vor dem Erzeugen dieser reversen Grafikzeichen, die Anführungszeichen stehen müssen.

```
$(24):|PSHAPE,@shape$(6),46,24,0
2130 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2130
2140 IF a$="0" THEN symb=0:GOTO 2900
2150 IF a$="1" THEN symb=1:GOTO 2900
2160 IF a$="2" THEN symb=2:GOTO 2900
2170 IF a$="3" THEN symb=3:GOTO 2900
2180 IF a$="4" THEN symb=4:GOTO 2900
2190 IF a$="5" THEN symb=5:GOTO 2900
2200 IF a$="6" THEN symb=6:GOTO 2900
2210 IF INKEY(18)=0 THEN 1890
2220 GOTO 2130
2230 REM laden
2240 MODE 1
2250 CLOSEIN:CLOSEOUT
2260 LOCATE 17,3:PRINT CHR$(24);"LADEN";
CHR$(24)
2270 LOCATE 1,10:INPUT"Name des zu laden
den Programms ";name$
2280 OPENIN name$
2290 FOR sas=1 TO 12
2300   FOR sbs=1 TO 20
2310     INPUT #9,espfel%(sbs,sas)
2320   NEXT sbs
2330 NEXT sas
2340 INPUT #9,ediamant
2350 INPUT #9,xxpo
2360 INPUT #9,yypo
2370 INPUT #9,eschmeanz
2380 IF eschmeanz<=0 THEN 2440
2390 FOR schme=1 TO eschmeanz
2400     INPUT #9,xx2(schme)
2410     INPUT #9,yy2(schme)
2420 NEXT schme
2430 durchlauf=1
2440 CLOSEIN:GOTO 1890
2450 REM speichern
2460 MODE 1
2470 LOCATE 17,3:PRINT CHR$(24);"SPEICHE
RN";CHR$(24)
2480 LOCATE 1,10:INPUT"Name des zu speic
hernden Programms ";name$
2490 OPENOUT name$
2500 FOR sas=1 TO 12
2510   FOR sbs=1 TO 20
2520     PRINT#9,espfel%(sbs,sas)
2530   NEXT sbs
2540 NEXT sas
2550 PRINT#9,ediamant
2560 PRINT#9,xxpo
2570 PRINT#9,yypo
2580 PRINT#9,eschmeanz
2590 IF eschmeanz<=0 THEN 2640
2600 FOR schme=1 TO eschmeanz
2610   PRINT#9,xx2(schme)
2620   PRINT#9,yy2(schme)
2630 NEXT schme
2640 CLOSEOUT:GOTO 1890
2650 REM spiel ueber gamedesigner
2660 MODE 1
2670 FOR sas=1 TO 12
2680   FOR sbs=1 TO 20
2690     spfel%(sbs,sas)=espfel%(sbs,sas
)
2700   NEXT sbs
2710 NEXT sas
2720 tot=0
2730 hoelevel=1:level=1
2740 x=xxpo:y=yypo
2750 schmeanz=eschmeanz
2760 IF schmeanz>0 THEN FOR schme=1 TO s
chmeanz:xx(schme)=xx2(schme):yy(schme)=y
y2(schme):NEXT schme
2770 dauer=4
2780 stein%=0
2790 LOCATE 12,1:PRINT"SPIELSZENE: ";nam
e$
2800 FOR sas=1 TO 12
2810   FOR sbs=1 TO 20
2820     |PSHAPE,@shape$(spfel%(sbs,sas)
),sbs*4-4,sas*4-2,0
2830   NEXT sbs
2840 NEXT sas
2850 diamant=ediamant
2860 GOSUB 1130
2870 GOTO 1890
2880 GOTO 2880
2890 REM editor fuer bildaufbau
2900 h$=""
2910 MODE 1
2920 FOR sas=1 TO 12:FOR sbs=1 TO 20:|PS
HAPE,@shape$(espfel%(sbs,sas)),sbs*4-4,s
as*4-2,0
2930 NEXT sbs,sas
2940 IF durchlauf=1 THEN FOR yay=2 TO 11
:FOR xax=2 TO 19:espfel%(xax,yay)=symb:N
EXT xax,yay:GOTO 2030
2950 x=2:y=2
2960 |PSHAPE,@hand$,x*4-4,y*4-2,3
2970 h$=shape$(espfel%(x,y))
2980 axx=x:ayy=y
2990 j=JOY(0)
3000 IF INKEY(18)=0 THEN a$="":GOTO 2030
3010 FOR verzoe=1 TO 50:NEXT verzoe
3020 IF j=1 THEN y=y-1:GOTO 3150
3030 IF j=2 THEN y=y+1:GOTO 3150
3040 IF j=4 THEN x=x-1:GOTO 3150
3050 IF j=8 THEN x=x+1:GOTO 3150
3060 IF j<>16 THEN GOTO 2990
3070 IF espfel%(x,y)=6 THEN GOTO 2980
3080 IF espfel%(x,y)=4 THEN ediamant=edi
amant-1
3090 IF espfel%(x,y)=5 THEN GOTO 2980
3100 IF symb=6 THEN eschmeanz=eschmeanz+
1
3110 IF symb=6 THEN xx2(eschmeanz)=x:yy2
(eschmeanz)=y
3120 IF symb=4 THEN ediamant=ediamant+1
3130 IF symb=5 THEN xxpo=x:yypo=y
3140 espfel%(x,y)=symb
3150 IF x>19 THEN x=19
3160 IF x<2 THEN x=2
3170 IF y>11 THEN y=11
3180 IF y<2 THEN y=2
3190 |XSHAPE,@h$,axx*4-4,ayy*4-2,@hand$,
```

```
x*4-4,y*4-2,4
3200 GOTO 2970
3210 REM titelbild
3220 MODE 1
3230 durchlauf=0
3240 schmeanz=0
3250 eschmeanz=0
3260 tot=0
3270 ediamant=0
3280 INK 1,23:INK 0,0:INK 2,7:INK 3,11
3290 FOR x=1 TO 20 STEP 2
3300 |PSHAPE,@shape$(3),x*4-4,2,0
3310 |PSHAPE,@shape$(1),(x+1)*4-4,2,0
3320 |PSHAPE,@shape$(1),x*4-4,46,0
3330 |PSHAPE,@shape$(3),(x+1)*4-4,46,0
3340 NEXT x
3350 FOR y=2 TO 11 STEP 2
3360 |PSHAPE,@shape$(1),0,y*4-2,0
3370 |PSHAPE,@shape$(3),0,(y+1)*4-2,0
3380 |PSHAPE,@shape$(3),76,y*4-2,0
3390 |PSHAPE,@shape$(1),76,(y+1)*4-2,0
3400 NEXT y
3410 RESTORE 3600
3420 schmeanz=0
3430 LOCATE 15,7:PRINT"BOULDER DASH";
3440 LOCATE 15,15:PRINT CHR$(164);" by R
amaSoft";
3450 LOCATE 13,18:PRINT CHR$(24);"G";CHR
$(24);" fuer Game-Designer";
3460 LOCATE 13,21:PRINT CHR$(24);"S";CHR
$(24);" fuer Spiel        ";
3470 IF INKEY$<>"" THEN 3470
3480 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 3510
3490 ON SQ(1) GOSUB 3550
3500 GOTO 3480
3510 IF a$="S" OR a$="s" THEN x=1:y=1:FO
R a=1 TO 5000:NEXT a:GOSUB 90:tot=0:GOTO
 3220
3520 GOSUB 1820
3530 REM melodie
3540 RESTORE 3600
3550 READ ton,dauer:IF dauer=0 THEN 3540
3560 SOUND 1,ton,dauer,6
3570 SOUND 2,ton+2,dauer,4
3580 SOUND 4,ton+4,dauer,2
3590 RETURN
3600 DATA 159,25,179,25,0,1,179,150,0,50
,142,25,127,25,113,25,106,25,95,25,89,25
,95,37,106,12,0,1,106,150,0,50,106,25,0,
1,106,25,119,25,134,25,142,25,159,25
3610 DATA 134,25,142,25,0,1,142,100,159,
50,179,50,142,25,159,25,0,1,159,50,213,5
0,179,50,142,25,0,1,142,25,0,1,142,100
3620 DATA 159,25,179,25,0,1,179,150,0,50
,142,25,127,25,113,25,106,25,95,25,89,25
,95,37,106,12,0,1,106,150,0,50,106,25,0,
1,106,25,119,25,134,25,142,25,159,25
3630 DATA 134,25,142,25,0,1,142,100,159,
50,179,50,142,25,159,25,0,1,159,50,213,5
0,179,50,142,25,0,1,142,25,0,1,142,100
3640 DATA 159,25,179,25,0,1,179,150,0,50
,142,25,127,25,113,25,106,25,95,25,89,25
,95,37,106,12,0,1,106,150,0,50,106,25,0,
1,106,25,119,25,134,25,142,25,159,25
3650 DATA 134,25,142,25,0,1,142,100,159,
50,179,50,142,25,159,25,0,1,159,50,213,5
0
3660 DATA 179,50,142,25,0,1,142,25,0,1,1
42,50,159,25,179,50,142,50,159,50,213,50
,179,50,142,25,0,1,142,25,0,1,142,100
3670 DATA 0,1,142,100,0,1,142,100,106,50
,95,50,89,50,95,25,106,25
3680 DATA 95,75,106,25,119,50,106,25,142
,25,0,1,142,200,0,1,142,100,0,1,142,100,
106,50,95,50,89,50,95,25,106,25,95,75,10
6,25,119,50,95,50,89,50,119,50,134,50,14
2,50
3690 DATA 0,0
```

```
CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.:   SUMMEN
  10-   20:  10856
  30-   40:  59292
  50-   60:  66482
  70-   80:  30437
  90-  100:  81267
 110-  120:  80711
 130-  140:  81053
 150-  160:  80765
 170-  180:  80999
 190-  200:  81254
 210-  220:  44203
 230-  240:  80746
 250-  260:  81686
 270-  280:  81927
 290-  300:  79798
 310-  320:  80627
 330-  340:  44212
 350-  360:  81112
 370-  380:  80741
 390-  400:  80527
 410-  420:  80969
 430-  440:  81663
 450-  460:  81769
 470-  480:  44221
 490-  500:  80798
 510-  520:  81141
 530-  540:  81706
 550-  560:  81175
 570-  580:  81063
 590-  600:  44230
 610-  620:  81338
 630-  640:  81072
 650-  660:  80762
 670-  680:  80748
 690-  700:  80182
 710-  720:  81260
 730-  740:  16635
 750-  760:  16283
 770-  780:  27189
 790-  800:  14062
 810-  820:  35249
 830-  840:   5342
 850-  860:  21889
 870-  880:  25980
 890-  900: 110677
 910-  920:   4286
 930-  940:  65839
 950-  960:  57476
 970-  980:  37293
 990- 1000:  24054
1010- 1020:  60121
1030- 1040:  36941
1050- 1060:  24054
1070- 1080:  29162
1090- 1100:  68585
1110- 1120:  24054
1130- 1140:  38029
1150- 1160:  25399
1170- 1180:  48263
1190- 1200:  48265
1210- 1220:  29146
1230- 1240:  28965
1250- 1260:  59655
1270- 1280:  46957
1290- 1300: 100014
1310- 1320:  79586
1330- 1340:  71659
1350- 1360:  16936
1370- 1380:  15418
1390- 1400:  21500
1410- 1420:  31803
1430- 1440:  34069
1450- 1460:  59427
1470- 1480:  37683
1490- 1500:  46750
1510- 1520:  71449
1530- 1540:  28161
1550- 1560:  44795
1570- 1580:  60833
1590- 1600:  17033
1610- 1620:   4644
1630- 1640:   4686
1650- 1660:  31557
1670- 1680:  48223
1690- 1700:  77072
1710- 1720:  57949
1730- 1740:  69291
1750- 1760: 119530
1770- 1780:  98829
1790- 1800:    377
1810- 1820:  19203
1830- 1840:  16583
1850- 1860: -48107
1870- 1880: 100326
1890- 1900:  36279
1910- 1920:  86385
1930- 1940:  86707
1950- 1960:  54480
1970- 1980:  21671
1990- 2000:  19161
2010- 2020:  21118
2030- 2040:  42753
2050- 2060:  52187
2070- 2080:  51823
2090- 2100:  56478
2110- 2120:  58058
2130- 2140:  51036
2150- 2160:  61111
2170- 2180:  61235
2190- 2200:  61359
2210- 2220:   9501
2230- 2240:   3003
2250- 2260:  28064
2270- 2280:  39934
2290- 2300:  20797
2310- 2320:  47858
2330- 2340:  16743
2350- 2360:  14095
2370- 2380:  38737
2390- 2400:  61792
2410- 2420:  29964
2430- 2440:  13918
2450- 2460:   7127
2470- 2480:  92768
2490- 2500:  13637
2510- 2520:  52864
2530- 2540:   8353
2550- 2560:  18525
2570- 2580:  20554
2590- 2600:  59789
2610- 2620:  40311
2630- 2640:   7107
2650- 2660:  34841
2670- 2680:  20797
2690- 2700:  51865
2710- 2720:   7809
2730- 2740:  62230
2750- 2760:  42112
2770- 2780:  13152
2790- 2800:  41790
2810- 2820:  30206
2830- 2840:   8353
2850- 2860:  28302
2870- 2880:   1238
2890- 2900:  31685
2910- 2920:  20384
2930- 2940:  59059
2950- 2960:  69438
2970- 2980:  72967
2990- 3000:  31390
3010- 3020:  72386
3030- 3040:  62422
3050- 3060:  42951
3070- 3080:  43848
3090- 3100:  66816
3110- 3120:  72263
3130- 3140:  43370
3150- 3160:  29146
3170- 3180:  28965
3190- 3200:  58423
3210- 3220:   7034
3230- 3240:  23435
3250- 3260:  16859
3270- 3280:  22729
3290- 3300:  53790
3310- 3320: 101382
3330- 3340:  59715
3350- 3360:  54689
3370- 3380: 105081
3390- 3400:  62378
3410- 3420:  11359
3430- 3440:  54972
3450- 3460:  91615
3470- 3480:  30051
3490- 3500:   4715
3510- 3520:  31384
3530- 3540:   5006
3550- 3560:  76973
3570- 3580:  45150
3590- 3600:  15531
3610- 3620:  49711
3630- 3640:  49711
3650- 3660:  30319
3670- 3680:  27163
3690-      :    700
-----------------------------
GESAMTCHECKSUMME:6089
```

Tips & Tricks für den Schneider

Tapefile/Discfile (für Kassette und Diskette zu verwenden)

Das Kopieren von Binären-Files bereitet beim Schneider CPC leider immer ein paar Probleme. Zwar hat der Schneider-Computer vorzügliche Befehle zum Laden und Abspeichern von beliebigen Speicherbereichen, jedoch existiert kein Befehl zum Feststellen von Startadresse und Länge eines schon abgespeicherten Programmes.
Das hier vorgestellte Programm macht nun diesem Manko ein Ende.
Sie starten das Programm TABEFILE mit RUN und werden dadurch aufgefordert, eine Kassette einzulegen. Dieses bestätigen Sie durch das Betätigen der Taste PLAY und einer weiteren beliebigen Taste. Nach kurzer Zeit erscheint die Meldung „FOUND . . .“ auf dem Bildschirm. Ebenfalls einige Augenblicke später wird die Meldung "BLOCK OK“ ausgegeben. In diesem Augenblick betätigen Sie die Taste ESC. Dadurch werden die Startadresse, die Länge und die Art des Programmes angezeigt. Diese Daten können Sie nun zum Kopieren von dem entsprechenden File verwenden.

```
10 '    *** tapefile ***
20 ' copyright frank brall
30 '
40 ON BREAK GOSUB 290
50 CLS:PRINT"**** TAPEFILE ****     F.Bra
ll"
60 PRINT:PRINT
70 PRINT"Kassette einlegen und nach der"
80 PRINT"Meldung 'OK' ESC ESC druecken !
":PRINT
85 |TAPE.IN
90 CAT:STOP
290 ' *** auswertung ***
300 PRINT:PRINT:PEN 3:PRINT"Auswertung:"
:PRINT
320 name$="":FOR i=47244 TO 47259
330 name$=name$+CHR$(PEEK(i)):NEXT i
340 laenge= PEEK(47269)*256+PEEK(47268)
350 start = PEEK(47266)*256+PEEK(47265)
360 art =PEEK(47262)
370 PRINT"Filename: "name$
380 PRINT"Startadr: "start
390 PRINT"Laenge   : "laenge;" Bytes"
400 PRINT:PRINT"Art  :"art;"   (0/1 Basic
 2 Binaer 22 Text)"
```

```
CHECK V1:PRUEFSUMMEN:

ZEILENNR.:  SUMMEN
   10-    20: 43447
   30-    40:  1402
   50-    60: 33722
   70-    80: 96139
   85-    90:  4962
  290-   300: 44718
  320-   330: 93430
  340-   350:109771
  360-   370: 31047
  380-   390: 57891
  400-      : 16090
--------------------------
GESAMTCHECKSUMME:   57777
```

5.25" Floppy Disk Stationen F1-S und F1-D für den Schneider CPC 464

Die Floppy-Disk-Stationen F1-S (ingle = 1 Laufwerk) und F1-D (ouble = 2 Laufwerke) sind hochwertige und leistungsstarke Diskettenspeicher mit großer Speicherkapazität und hoher Datenübertragungsgeschwindigkeit. Verwendet wird die Standard Diskettengröße 5.25". Modernste Controller Elektronik, sowie Laufwerke (BASF 6138) mit sehr guter Einsatzbewährtheit, garantieren ein dauerhaftes und fehlerfreies Arbeiten der Station. Professionelle Betriebssysteme (CP/M 2.2 und erweitertes BASIC Disketten Betriebssystem VDOS) bieten dem Benutzer die Möglichkeiten zum Einsatz hochwertiger Anwender- und Systemsoftware, sowie eigener Programme.
Die Floppy-Disk-Station F1-S kann mit dem Aufrüst-Kit A1-S zur Floppy-Disk-Station F1-D ausgebaut werden.

Hardwarekonzept:
- 5.25" Laufwerke 6138 der Firma BASF; 708 KB formatierte Speicherkapazität pro Laufwerk (d.h. 1.4 MB bei der Station F1-D); 80 Spuren pro Seite; Zweiseitig (DS = Doppelkopf Laufwerk); Doppelte Schreibdichte (DD); 4 msec Spurwechselzeit; IBM 34 Format; es werden Disketten der Bezeichnung DS/DD 96 tpi benötigt.
- Der Controller wird nicht direkt an den Expansions Bus angesteckt, sondern mit einem Flachbandkabel mit entsprechendem Stecker mit diesem verbunden. Dadurch werden die Kontakte nicht mechanisch belastet, wodurch sich eine optimale Kontaktsicherheit ergibt.
- Mit dem Adapterkabel FDA-1, kann ein 3" Schneider Laufwerk angeschlossen werden. Hierzu sind keinerlei Soft-

oder Hardwareänderungen nötig. Das 3" Laufwerk wird voll integriert.
- Ausführliches deutsches Handbuch mit CP/M Befehlseinführung.
- Solide ergonomische, farblich an den CPC 464 angepaßte Gehäuse für Laufwerke und Controller.
- Abmessungen: 305 x 150 x 90 (L x B x H in mm)
- Gewichte: FS-S 3,1 kg, F1-D 4,6 kg.

Softwarekonzept:
- 2 Betriebssysteme:

* CP/M 2.2 voll angepaßt mit Utilities
* erweitertes BASIC Diskettenbetriebssystem VDOS (Vortex Disk Operating System). Zum Arbeiten unter BASIC wird keine Systemdiskette benötigt, da z. B. selbst zum Formatieren einer Diskette ein eigener, im Controller fest eingebauter Befehl vorhanden ist.
- Alle Meldungen in Deutsch.
- Alle Utilities sind menügesteuert.

Preise:
Floppy Disk Station F1-S = 1.198,- DM
Floppy Disk Station F1-D = 1.698,- DM

Lieferumfang:
1.1 Diskettenstation (ein oder zwei Laufwerke) mit Controller und allen Kabeln. 2.1 CP/M 2.2 Systemdiskette mit dem CP/M 2.2 Betriebssystem und Utilities 3.1 Deutsches Handbuch mit ausführlicher CP/M 2.2 Befehlseinführung.

Diese Floppy Disk Stationen sind bei der
Vortex Vertriebs GmbH
Klingenberg 13
7106 Neustadt 5
erhältlich.

Einführung in die höheren Programmiersprachen

FORTH

Forth gehört zu den höheren Programmiersprachen, die auf vielen Personal-Computern Anwendung finden und auch im Homecomputer-Bereich immer mehr berücksichtigt wird. Die Vorteile dieser Sprache liegen in ihrer Flexibilität und in der Schnelligkeit, mit der in Forth geschriebene Programme laufen können. Dieses Buch gibt dem Anfänger eine erste Einführung in die Strukturen und die Besonderheiten dieser modernen Programmiersprache. Jeder der dieses Buch liest braucht keine Vorkenntnisse vorzuweisen, da es die Grundlagen von Forth und der Datentechnik weitergibt. So werden unter anderem

Basiskonzepte,
die Handhabung von Zahlen,
die Handhabung von Variablen,
Verzweigung
und Übungsbeispiele

aufgezeigt. Erschienen ist dieses Buch im

Goldmann-Verlag,
München,
ISBN 3-442-13128-6 für 12,80 DM



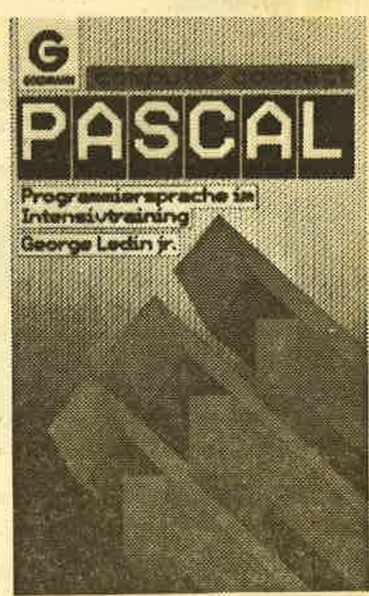
  

Als weitere Neuerscheinung im Bereich der höheren Programmiersprachen stellt der Goldmann-Verlag

PASCAL

vor. Diese Programmiersprache ist fast ausschließlich auf größeren Rechner-Anlagen installiert. Gelegentlich findet sie aber auch auf Personalcomputern Anwendung. Der Profi weiß es ohnehin, Turbo-Pascal ist zur Zeit der absolute Renner in der Homecomputerszene. Das kommt natürlich nicht von ungefähr, denn PASCAL zeichnet sich durch besondere Übersichtlichkeit in den verfaßten Programmen aus. Das Buch gibt einen Überblick über

die Struktur von Pascal-Programmen,
Pascal-Unterprogamme,
IF- und FOR-Anweisungen,
Schleifen
und praktische Beispiele



Der Anfänger erhält hier auf leicht verständliche, gegliederte Art den Einstieg in die Programmiersprache Pascal und macht ihn in effizienter Weise mit den Besonderheiten dieser modernen Programmiersprache vertraut.

ISBN 3-442-13127-8,
Preis: 12,80 DM

Computer Jahrbuch '86

von Dietmar Eirich/Peter Herzberg

Dieses Buch gibt jedem Computer-Fan einen Überblick über die ganze Welt der Microcomputer in einem Band. Jeder der einen Microcomputer erwerben möchte, sollte unbedingt dieses Buch lesen. Er findet hier

den Stand der Technik in der Mikro-Elektronik
die Unterschiede der Computer-Systeme
einen Einkaufs-Check
Entscheidungshilfen mit Preisvergleichstabelle
Adressen von Herstellern und Computerclubs
u.v.m.

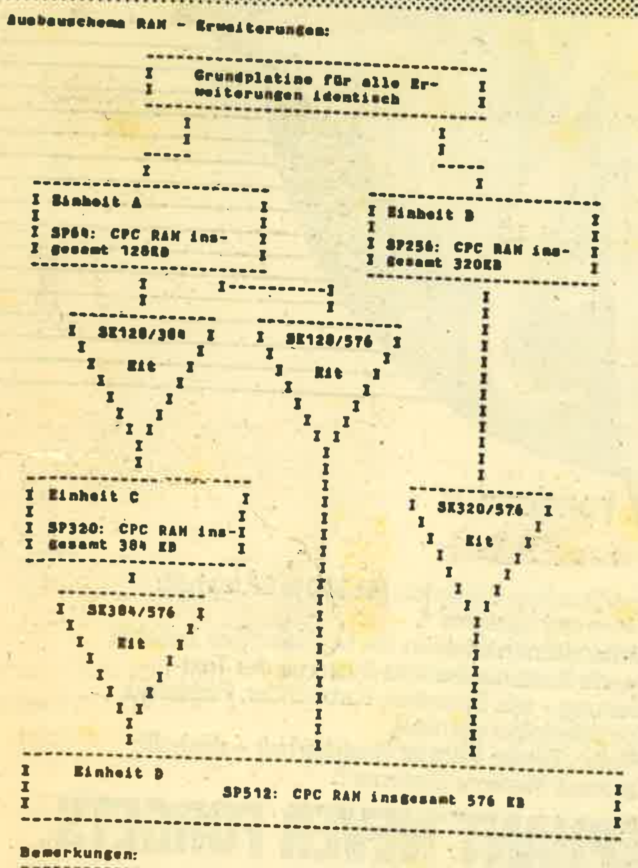
In diesem Jahrbuch ist das zusammengefaßt, was jeder Computer-Anwender, -Einsteiger, Freak und Profi wissen muß, um sich im verwirrenden Angebot der Systeme und Programme zurechtzufinden. Hier finden Sie Kriterien und Auskünfte.

Heyne Computerbücher München,

ISBN 3-453-47056-7,

Preis: 16,80 DM

RAM Karten SP64, SP256, SP320, SP512 für den Schneider CPC 464



Bemerkungen:

1. Die Bezeichnung SKxxx/yyy bedeutet, daß der gesamte RAM Speicher des CPC mit diesem Kit von xxx KB auf yyy KB erweitert wird: z. B. SK128/384 von 128 KB auf 384 KB.
2. Jedes Kit besteht aus einem Satz Speicher IC's und einem Firmware - ROM.

Die RAM Karten der SP-Serie (64 KB, 256 KB, 320 KB und 512 KB) vergrößern den CPC Arbeitsspeicher auf volle 64 KB und stellen einen 32 KB Druckerpuffer (‚Spooler') zur Verfügung. Vom Speicher her gibt es damit keinerlei Einschränkungen mehr bezüglich Lauffähigkeit von Standard CP/M Software. Programme wie dBase oder WordStar arbeiten nun uneingeschränkt.

Die Karten SP256, SP320 und SP512 bieten zudem die Möglichkeit einer RAM-Floppy, also eines superschnellen Massenspeichers. Alle Karten basieren auf derselben Platine. Jede Karte kann durch die entsprechenden Ausbausätze (Kit's) bis zur SP512 ausgebaut werden: kein Löten, nur Einstecken von integrierten Schaltungen. Die Speicherkarte wird direkt im CPC untergebracht.

Hardwarekonzept:

- Erweiterung des Arbeitsspeichers von 48 KB RAM auf 64 KB RAM
- Bereitstellung eines 32 KB Druckerpuffers
- RAM – Floppy bei den Karten SP256, SP320 und SP512
- Durch Ausbausätze jede Karte bis zur SP512 ausbaubar, z. B. SP64 zur SP512
- Einbau der Platine direkt in den CPC
- völlig unkomplizierter Einbau: kein Löten

Softwarekonzept:

- Durch die mitgelieferte Software (für BASIC im ROM, für CP/M auf Diskette) wird der Speicher sowohl unter BASIC als auch unter CP/M voll in die CPC Soft- und Hardwareumgebung integriert und ist damit vielfältig einsetzbar.

Lieferumfang:

SP64, SP256, SP320, SP512
1. 1 Speicherplatine
2. 1 Systemdiskette
3. 1 ausführliche Einbauanleitung

Kit SK128/384, SK128/576, SK320/576, 384/576
1. 1 Satz ICs
2. 1 Systemdiskette
3. 1 ausführliche Einbauanleitung

Preise:

SP64 = 225,-- DM
SP256 = 533,-- DM
SP320 = 573,-- DM
SP512 = 881,-- DM

Diese RAM-Karten sind bei der Vortex Vertriebs GmbH, Klingenberg 13, 7106 Neuenstadt 5 erhältlich.

ELEPHANT.™ KOMPROMISSLOS ERSTE WAHL.

ELEPHANT
MEMORY SYSTEMS™

"NEVER FORGETS."



Speichern und Drucken. Fehlerlos. Mit 100 % Sicherheit: das ist Elephant Memory Systems™.
Unter diesem Markennamen erhalten Sie hochwertiges Zubehör für perfekt arbeitende Kommunikations-Systeme der Text- und Datenverarbeitung – wie Disketten, Farbbänder, Farbbandkassetten und Spezialreinigungsmittel.
Kompromiß ist Risiko. Zweite Wahl ist Unsicherheit – deshalb: verlangen Sie Elephant Memory Systems™.



ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (0511) 647420

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier · 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel.: 16 (1) 855-73-70
Großbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel.: 0923 41244, Telex: 923321
Italien: King mec s.p.a. · Via Regio Parco 108 · 10036 Settimo Torinese
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600